

HOITO

ja

AJOA

koskevia

OHJEITA

CHEVROLET-

KUORMAVAUNU

1 9 3 6



Hoitoa ja
ajoa koskevia
ohjeita

Chevrolet
kuormavaunu
1936

G E N E R A L M O T O R S

Kirjan ohjeet koskevat:

Chevrolet Commercial-

alustaa, n.s., pakettivaunua

Chevrolet kuormavaunua

Helsinki 1936

Suomalaisen Kirjallisuuden Seuran
Kirjapainon Oy.

CHEVROLET 1936:n KUORMAVAUNUJEN OMISTAJILLE.

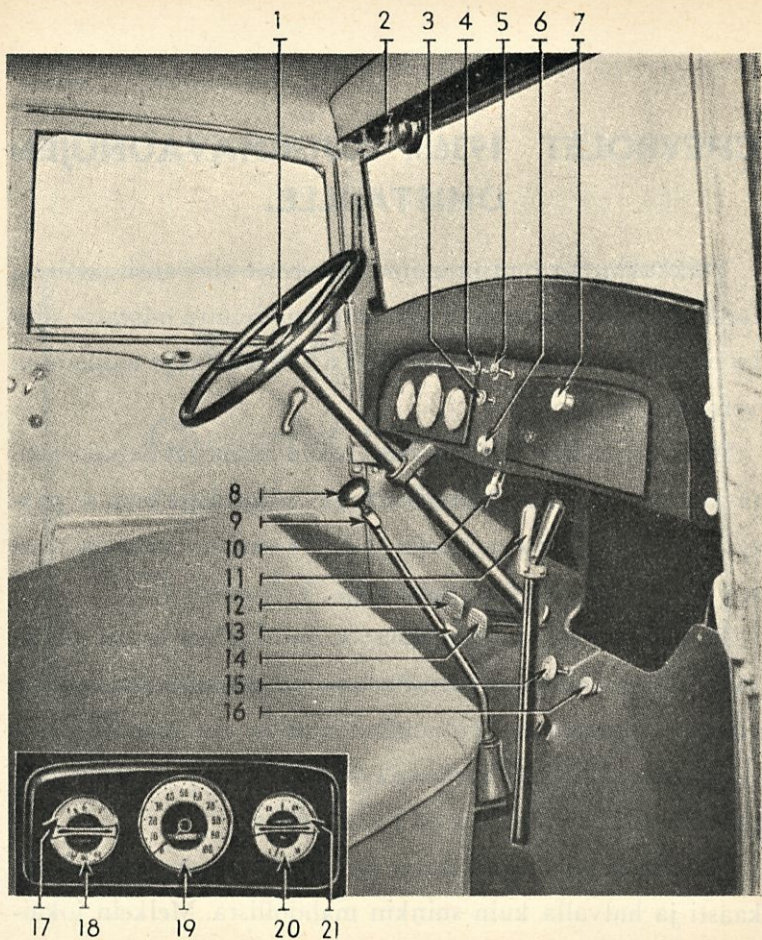
Vaikkakin nyt omistamanne Chevrolet olisi ensimmäinen tai kymmenes vaununne, niin siitä huolimatta odotatte siltä hyvin paljon. Odotatte, että se olisi ulkoasunsa ja maineensa veroinen.

Miksi ette näin ollen uhraisi hiukan aikaa tutustuaksenne täysin vaunuunne? Ottakaa selvää, mihin kaikkeen se pysyy ja mikä ratkaiseva merkitys Teillä vaununomistajana on sen hyvän kunnon pysyttämisessä.

Tämän käsikirjan tarkoituksena on niin lyhyesti ja sattuvasti kuin mahdollista tutustuttaa vaununomistajaa vaunun oikeaan käsittelyyn. Tuhansien muitten vaununomistajien kokemukset on tässä kirjassa lyhyesti esitetty ja voitte tarpeen vaatiessa käyttää niitä hyväksenne.

Päämäärämme on ratkaista kuljetuspulmanne niin tehokkaasti ja halvalla kuin suinkin mahdollista. Melkein jokaiselta tämän käsikirjan sivulta voitte löytää ohjeita, jotka auttavat Teitä saavuttamaan tämän päämääränne.

Tästä syystä rohkenemme ehdottaa, että tarkoin tutkisitte tätä käsikirjaa, sillä siten vain tulette saamaan yhä enemmän vastinetta kuormavaunultanne.



Kuva 1. Hallintalaitteet ja kojeet.

- | | |
|-----------------------------------|----------------------------------|
| 1. Äänitorven nuppi. | 12. Kytkimen poljin. |
| 2. Tuulilasinpuhdistajan säädin. | 13. Valonheittäjien valovaihdin. |
| 3. Valovirrankatkaisija. | 14. Jarrupoljin. |
| 4. Käsikaasunuppi. | 15. Kaasupoljin. |
| 5. Kuristusnuppi. | 16. Käynnistinpoljin. |
| 6. Sytytysvirrankatkaisija. | 17. Bensiinimittari. |
| 7. Lokeron kahva ja lukko. | 18. Veden lämpömittari. |
| 8. Vaihdetanko. | 19. Nopeusmittari. |
| 9. Taaksekäynnin vaihteen salpa. | 20. Öljynpainemittari. |
| 10. Rintalevyn tuulettimen kahva. | 21. Ampeerimittari. |
| 11. Käsijarrutanko. | |

HALLINTALAITTEET.

Autojen hallintalaitteita parannetaan alati ja on tähdellistä, että jokainen autonomistaja on tarkoin perillä vaununsa hallintalaitteista ja niiden käytöstä.

Joka päivä suoritettavat tarkastukset.

On sitäpaitsi edullista, jos kuormavaununomistaja ottaa tavaksi joka päivä tarkastaa vaunua, ennenkuin sillä aletaan ajaa. Tämä on erikoisen tärkeätä, jos vaunua ajaa kaksi tai useampi kuljettaja. Alla esitämme tarkastuskaavan, jota seurattaessa vähällä vaivalla voidaan välttää monta vahinkoa:

Tarkastakaa ennen käynnistämistä

1. että säiliössä on tarpeeksi bensiiniä
2. että kampikammiossa on oikea määrä öljyä
3. että jäähdyttäjässä on kylliksi vettä
4. että valonheittäjät, takalamppu ja tuulilasinpuhdistaja

toimivat

5. että kuorma on lavalla tasaisesti jakaantuneena
6. että renkaat on pumpputtu oikeaan paineeseen
7. että pyörän mutterit ovat kunnolla kireällä.

100 ensimmäisen kilometrin aikana tarkastetaan:

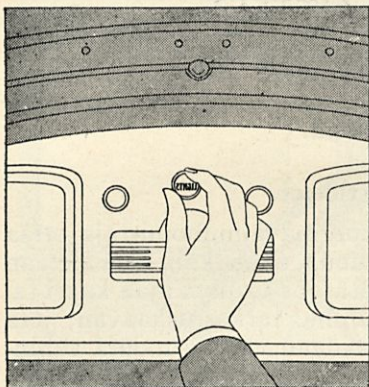
1. että jarrut toimivat tehokkaasti, niin että vaunu voidaan pysäyttää tarpeeksi nopeasti
2. että öljynpainemittari toimii.

Sytytyslukko.

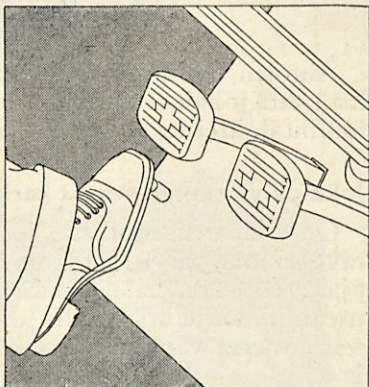
Tämä sijaitsee kojelaudan alaosassa keskellä ja sen avaamiseen ja lukitsemiseen tarvitaan avain.

Kun avain työnnetään lukkoon ja väännetään myötäpäivään, yhdistyy sytytysvirta. Kun avain väännetään takaisin, niin että se voidaan irroittaa, katkeaa sytytysvirta ja lukko tulee lukituksi. Avainta ei voida poistaa lukosta sytytyksen ollessa yhdistettynä.

Oletteko saanut takuu- ja tarkastuskirjan, joka kuuluu vaunuunne?



Kuva 2. Valovirrrankatkaisija.



Valonheittäjien valovaihdin.

Käsikaasu.

Kaasupoljin on jousisäädetty palaten se automaattisesti tyhjänäkäyntiasentoon. Joten vaunun vauhtia voidaan mukavasti säätää.

Moottorin nopeutta voidaan säätää myös käsikaasunupilla, joka on kojelaudassa ja merkitty »Throttle». Se on apusäädin, jota voidaan käyttää, kun moottorin nopeus halutaan pitää määrättyinä.

Kuristussäädin.

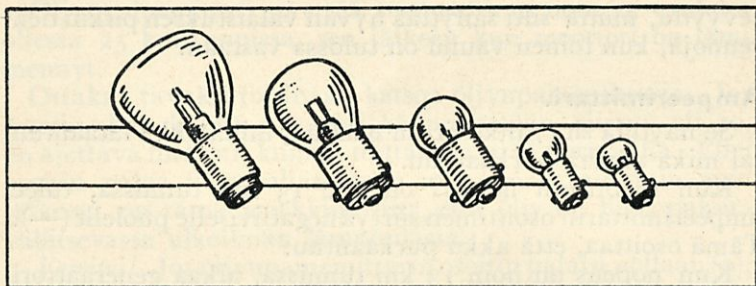
Kun kylmä moottori käynnistetään, on tähdellistä, että kaasuseos on voimakkaampi kuin käynnistettäessä lämmintä moottoria. Kojelaudassa oleva nuppi, joka on merkitty »Choke», säätää kaasuttajassa olevaa laitetta, joka puolestaan määrää kaasuseoksen vahvuuden.

On tähdellistä, että kuristusta käytetään oikein. Sitä on käytettävä tarkoin moottorin käynnistämishetken mukaan.

Käynnistinpoljin.

Käynnistinmoottori käynnistetään painamalla alas käynnistinpoljin, joka sijaitsee lattialaudassa lähellä kaasupoljinta.

Oletteko huomioinut ohjeet, jotka on esitetty vaunune takuu- ja tarkastuskirjassa.



Kuva 4. Hehkulamput. Vasemmalta:

Normaalikynttilää

Valonheittäjän lamppu (kaksi hehkulankaa)	21—21
Seislamppu	15
Takalamppu	3
Pysäköismlamppu	1 ¹ / ₂
Kojelaudan lamppu	1

Valojen säätö.

Kahden eri elimen avulla säädetään valaistusjärjestelmä. Kojelaudassa olevaa virrankatkaisijaa hoidetaan nupilla, merkitty »Lights». Lattialaudassa on sitäpaitsi valojen vaihdin, jota säädetään jalalla. Kun kojelaudassa oleva nuppi on kokonaan sisääntyönnettynä, on valonheittäjien, kojelaudan lampun sekä pysäköimis- ja takalampan valot sammuk-
sissa.

Ensimmäinen asento: Kun nuppi vedetään ensimmäiseen asentoon, syttyvät silmävalot, kojelaudan lamppu ja takavalot.

Toinen asento: Kun nuppi vedetään toiseen asentoon, syttyvät valonheittäjät, kojelaudan lamppu ja takavalot.

Kun nuppi on vedetty ulos äärimmaiseen asentonsa, voidaan valonheittäjien valokeilan asentoa säätää painamalla jalkalaudassa olevaa jalkakosketinta. Tämän jalkakosketin avulla voi kuljettaja vähentää valonheittäjien häikäi-

Kun vaununne on huollon tarpeessa, kääntykää vain jonkin valtuutetun jälleenmyyjämme puoleen.

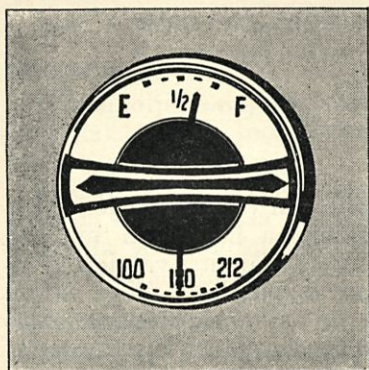
sevyyttä, mutta silti säilyttää hyvän valaistuksen pitkin tien reunoja, kun toinen vaunu on tulossa vastaan.

Ampeerimittari.

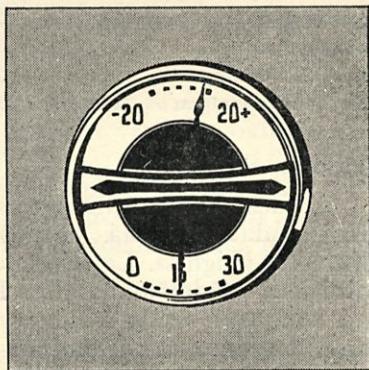
Se näyttää sitä sähkövirran määrää, millä akku lataantuu tai mikä akusta purkaantuu.

Kun moottorin nopeus on alle 13 km tunnissa, tulee ampeerimittarin osoittimen siirtyä negatiiviselle puolelle (—). Tämä osoittaa, että akku purkaantuu.

Kun nopeus on noin 13 km tunnissa, alkaa generaattori ladata ja on ampeerimittarin osoittimen siirryttävä positiiviselle puolelle (+). Virran määrä lisääntyy vähitellen kunnes moottorin nopeus on kohonnut noin 35 km tunnissa.



Kuva 5.



Kuva 6.

Bensiinimittari ja lämpömittari Ampeerimittari ja öljynpainemittari.

Nopeuden ollessa tämä, näyttää ampeerimittari normaalisesti 14—18 ampeeria kaikkien valojen ollessa sammuksissa.

Öljynpainemittari.

Öljynpainemittari näyttää ainoastaan moottorin öljyn painetta sekä kiertääkö öljy. Se ei osoita kampikammiossa olevan öljyn määrää.

Katsokaa, että aina saatte alkuperäisiä varaosia vaunuunne!

Öljynpainemittari näyttää normaalisesti noin 15 vauhdin ollessa 25 km tunnissa, sen jälkeen kun moottori on lämmennyt.

Ottakaa tavaksi toisinaan katsoa öljynpainemittaria. Jos osoitin, kun kylmä moottori käynnistetään, siirtyy yli 20, on ajettava hitaasti, kunnes mittari näyttää normaalia. Ellei osoitin palaa normaaliasentoon muutaman minuutin ajon jälkeen, on tämä merkinä siitä, että öljy on liian paksua vallitsevassa ulkoilman lämpötilassa.

Varoitus! Jos öljynpainemittarin osoitin palaisi nolnaan (o), kun moottori käy, on moottori viipymättä pysäytettävä ja tarkastettava, mistä paineen laskeminen johtuu.

Veden lämpömittari.

Veden lämpömittari osoittaa moottorin jäähdytysveden lämpötilaa. Tämä laite on erittäin arvokas, koska se ilmaisee kuljettajalle ajon aikana vaikeissa olosuhteissa seikkoja moottorin tilasta. Moottorin jäähdytyksestä ja tehosta puhutaan sivulla 33.

Bensiinimittari.

Se osoittaa vaunun takaosassa olevassa säiliössä olevan bensiinin määrää. Se toimii vain silloin, kun sytytysvirran katkaisija on asennossa »On».

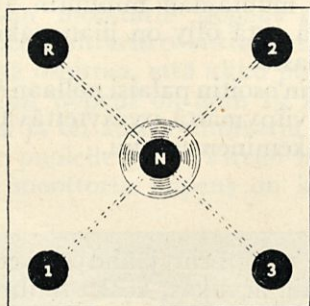
Vaihdetanko.

Vaihdetangolla siirretään vaihdelaatikon hammaspyöriä. Ensimmäistä vaihdetta käytetään vaunua käynnistettäessä ja noustaessa hyvin jyrkkiä mäkiä tai ajettaessa hiekassa tai liejussa. Toista vaihdetta käytetään samanlaisissa olosuhteissa (kuormavaunussa myös kolmatta vaihdetta), kun suuremman vaihteen käyttö on mahdollista, ja se on myös hyödyllinen vilkkaassa liikenteessä. Korkeinta vaihdetta käytetään kaikessa tavallisessa ajossa.

Muistakaa, että vaununne kaipaa säännöllistä ja asiantuntevasti suoritettua voitelua.

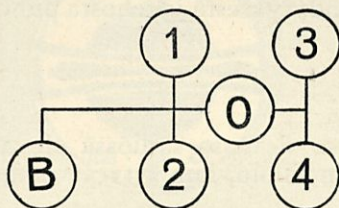
Kytkimen poljin.

Painettaessa kytkinpoljinta irroittautuu moottorin yhteys vaihdelaatikosta, jolloin viimeksimainitun hammaspyöriä voidaan siirtää. Polkimen on siirryttävä noin 25 mm, ennenkuin kytkin alkaa irtaantua. Lepoasennossa tulee polkimen



Kuva 7. Vaihdetangon eri asennot Commercial-alustassa.

N. Nolla-asento. R. Taaksekäynti.



Kuva 8. Vaihdetangon eri asennot kuormavaunussa.

B. Taaksekäynti. O. Nolla-asento.

varren ja lattialaudan alaosan välin olla noin 13 mm. Kun nämä välit pysytetään äskenmainituissa määrissä, pysyy kytkin hyvässä kunnossa. *Jos ajaessa pitää jalkaa kytkimen polkimella, on siitä seurauksena kytkinlevyn kittarenkaitten ja laakerien nopea kuluminen.*

Jarrupoljin.

Jarrupoljin vaikuttaa kussakin pyörässä olevaan neste-jarrulaitteeseen. Jalkajarrulla vaunua tavallisesti pysäytetään.

Oletteko saanut takuu- ja tarkastuskirjan, joka kuuluu vaunuunne?

Käsijarru.

Käsijarrutanko on sijoitettu ohjaajan osastoon keskelle vaunua kuljettajan viereen ja vaihdetangon läheisyyteen. Se vaikuttaa mekanisesti takapyörissä oleviin jarrukenkiin ja käytetään tavallisesti vain silloin, kun vaunu on paikallaan.

Moottorin käynnistäminen.

Pitäkää käsijarru kireällä ja katsokaa, että vaihdetanko on o-asennossa. On myös suotavaa painaa kytkinpoljinta, varsinkin kylmällä ilmalla. Yhdistäkää sytytysvirta.

Kylmällä ilmalla vetäkää kuristusnuppi kokonaan ulos; sijaitsee kojelaudassa ja merkitty »Choke». Vetäkää kaasunuppi kolmanneksen ulos — merkitty »Throttle». Painakaa käynnistinpoljin alas ja pitäkää se siinä asennossa, kunnes moottori lähtee käyntiin.

Kun moottori on lähtenyt käyntiin, työntäkää kuristusnuppi sisään puoli matkaa ja päästäkää kaasupoljin ylös tai painakaa sisään kaasunuppi. Älkää pitkö kuristusnuppia ulkona kauemmin kuin on tarpeen, jotta moottori kävisi tasaisesti.

Yleisiä käynnistysohjeita: Käyttäkää säästään kuristusta. Kuumalla ilmalla tai kun moottori on lämmin, on käynnistäminen tavallisesti mahdollista käyttämällä hyvin vähän tai ei lainkaan kuristusta. Tässä tapauksessa on kaasunuppi pidettävä ulkona, kunnes moottori lähtee käyntiin.

Älkää heti käynnistämisen jälkeen rynnistäkö moottoria, varsinkin jos sää on kylmä.

Älkää painako kaasupoljinta edestakaisin. Antakaa moottorin lämmetä minuutin tai parin verran, ennenkuin vaunu pannaan liikkeelle.

Neuvoja kylmän ilman varalta: Jotta käynnistäminen olisi helppoa kylmällä säällä, katsotaan, että moottorissa on oikeanpaksuisia öljyä ja että akku on täysin ladattu. Seuratkaa sivuilla 27 ja 28 annettuja ohjeita ja myös voitelukaavaa.

Alkuperäiset varaosat ovat takeena laatu- ja tarkkuustyöstä.

Kun vaunu on uusi.

Kun vaunu on uusi kannattaa sen ajamiseen kiinnittää hiukan ylimääräistä huomiota. Vaikkakaan vaunun »kunnostusajoon» ei enää tarvitse kiinnittää yhtä suurta huomiota kuin varemmin, johtuen tämä siitä tarkkuudesta, millä moot-



Kuva 9.

tori on rakennettu, on silti vielä tähdellistä suoda moottorille aikaa kovan, hiotun pinnan saamiseen, mikä on tarpeen, jotta moottori toimisi hyvin ja sen ikä pitenisi. On vain muutamia seikkoja, jotka on muistettava:

1. Varmistautukaa, että kampikammiossa on oikea määrä oikeanlaatuista öljyä.
2. Vaunu on aina käynnistettävä huolellisesti ja ohjeitten mukaan.
3. Antakaa moottorin kunnollisesti lämmetä, ennenkuin sitä ryhdytään kiihdyttämään.
4. Ensimmäisen 1 000 km:n aikana pitää ajaa vaunulla korkeintaan 35 km tunnissa.
5. Uusikaa moottorin öljy 800 km:n ajon jälkeen.
6. Uusikaa jälleen moottorin öljy, kun on kaiken kaikkiaan ajettu 2 500 km.
7. Vaunua ei koskaan saa ajaa yhtämittaisesti kovaa vauhtia, ennenkuin sillä on ajettu ainakin 3 000 km. Älkää

Kun vaununne on huollon tarpeessa, kääntykää vain jonkin valtuutetun jälleenmyyjämme puoleen.

koskaan ajako kovaa, ennenkuin moottori on kunnollisesti lämmennyt.

Huomattavaa: Nopeusrajoitukset tietenkin määräävät, miten kovaa saatte ajaa.

Suorituskyky, taloudellisuus ja varmuus.

Kokenut kuormavaununomistaja tietää, että auton suorituskykyä on voitu parantaa silti suhteettomasti lisäämättä polttoaineen, öljyn ja renkaitten kulutusta tai kohottamatta säätökustannuksia. Kun nykyajan vaunua ajetaan samalla nopeudella kuin jotain toista vain muutamaa vuotta vanhaa vaunua, voi se taloudellisuudessa voittaa vanhemman vaunun. Koska nykyajan vaunua kuitenkin voidaan ajaa kovempaa ja se lähtee nopeammin käyntiin, laiminlyödään usein taloudellista puolta.

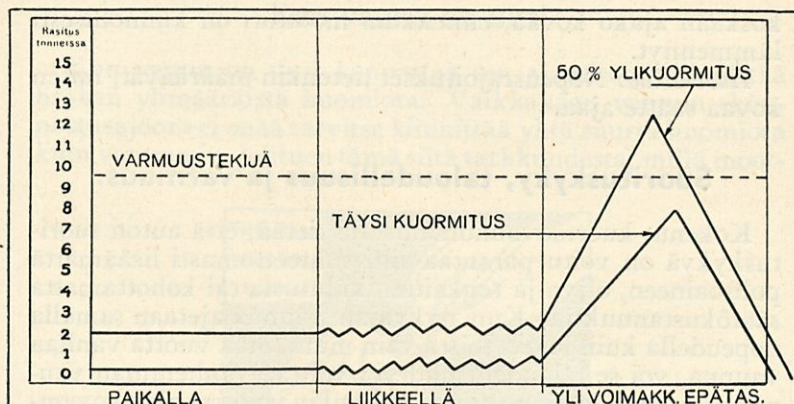
Niitten kuljettajien, jotka haluavat enemmän suorituskykyä silti vaarantamatta taloudellisuutta, on syytä uhrata hiukan aikaa ajotapansa tutkimiseen, jotta saisivat tietää, voisivatko ajotapaa parantamalla vähentää käyttökustannuksia. Usein, tarvitsematta sanottavammin vähentää suorituskykyä, voidaan tehdä huomattavia säästöjä.

Polttoaineen kulutus.

Polttoaineen kulutuksen määräävin tekijä on nopeus. Mitä eritoten kuormavaunuihin tulee, ei yksistään ajonopeuden tarvitse välttämättä olla tämä ratkaiseva tekijä, sillä monastihan moottori joutuu käymään suurella kierrosluvulla, kun on käytettävä alemmaa vaihdetta, esimerkiksi mäissä tai ajettaessa huonolla tiellä.

Sinänsä ei ole mitään uutta, että ajokokeissa on voitu todeta polttoaineen kulutuksen olevan riippuvainen nopeudesta, mutta ihmeellisintä on, että vain muutamat vaununomistajat tietävät tämän. Vallitsevat olosuhteet saattavat johtaa harhaan, johtuen tämä siitä, että korit, kuormat ja

<p>Muistakaa, että vaununne kaipaa säännöllistä ja asiantuntevasti suoritettua voittoa.</p>
--



Kuva 10. Käyräkuva, josta selviää ylikuormituksen ja rasituksen vaikutus vaunun osiin ajon aikana.

ajosuhteet poikkeavat toisistaan, mutta on jokaisen vaununomistajan ja kuljettajan muistettava, että sitä mukaa kuin nopeus kasvaa, lisääntyy myös polttoaineen kulutus, tavallisesti samassa suhteessa.

Paitsi nopeutta, on tietysti muitakin seikkoja, jotka vaikuttavat polttoaineen kulutukseen. Nopea kiihdytys, mäet, liiallinen jarrujen käyttö ja toistuvat käynnistämiset ja pysäyttämiset lisäävät polttoaineen kulutusta, niin että se tulee huomattavasti suuremmaksi kuin yhtäjaksoisesti ajettaessa vaunua tasaisesti. Tästä syystä polttoaineen kulutus määrätyllä matkalla eri kuljettajien ajaessa samaa vaunua saattaa olla erilainen.

Eräitä neuvoja polttoaineen säästämistä silmälläpitäen.

1. Tutkikaa, miten käynnistäisitte moottoria nopeasti. Niin kauan kuin moottori käynnistetään sen sytyttämättä, kuluu polttoainetta turhaan.

Vain alkuperäiset varaosat ovat luottamuksenne arvoiset.

2. Käyttäkää kaasupoljinta oikein. Välttäkää syöttämästä enemmän polttoainetta moottoriin kuin on tarpeen.

3. Lämmittäkää moottori perusteellisesti — älkää rynnistäkö sitä.

4. Älkää kuormittako vaunua enempää kuin sen kantokyky sallii.

5. Käyttäkää ajaessanne korkeinta vaihdetta niin paljon kuin suinkin, silti rasittamatta moottoria. Älkää koskaan ajako huippunopeudella, kun jokin alemmista vaihteista on päällä.

6. Ajakaa tasaisesti ja normaalista vauhtia.

7. Milloin vain mahdollista, antakaa vaunun kulkea omalla voimallaan.

8. Moottori kuluttaa polttoainetta, kun se käy tyhjää. Pysäyttäkää senvuoksi moottori aina, kun joudutaan olemaan paikalla pitemmän ajan.

9. Pitäkää jarrut säädettyinä, niin etteivät ne laahaa.

10. Älkää koskaan täyttäkö polttoainesäiliötä ääriään myöten, niin että polttoainetta läikkyä ulos.

11. Pitäkää renkaitten paine oikeassa määrässään.

12. Pitäkää akku ladattuna — heikossa akussa ei ole tarpeeksi voimaa vaunun nopeaan käynnistämiseen.

13. Pitäkää jäähdyttävä puhtaana ja aina täynnä vettä.

14. Antakaa säätää moottori säännöllisesti — ainakin kaksi kertaa vuodessa.

Öljyn kulutus.

Samoin kuin on suhde suuren nopeuden ja polttoaineen kulutuksen välillä samaten on öljyn kulutuksen laita.

Osa moottorin öljyä tunkeutuu männän renkaitten ohi sylintereissä ja palaa polttoaineen kanssa. Tämä ei suinkaan ole mikään epäkohta, vaan on tarpeen, jotta sylinteriseinämät tulisivat tehokkaasti voidelluiksi.

Tästä syystä on moottorissa aina käytettävä oikeanpaksuisia öljyä. Nykyisin pyritään käyttämään enemmän ohuita

<p>Katsokaa, että aina saatte alkuperäisiä varaosia vaunuunne !</p>
--

kuin paksuja öljyjä, jotka varemmin olivat hyväksyttäviä. Kevyemmät öljyt ovat yhtä tehokkaat niissä eri lämpötiloissa, joitten vallitessa moottori toimii, ja varsinkin kylmillään ne ovat omansa, sillä ne voivat nopeasti kiertää laakereissa ja voitelevat hyvin moottorin lämmitessä.

Käyttäkää öljyä, jonka nimi on vakiintunut — ja sen paksuista kuin vaunun valmistaja suosittelee. Voitte silloin olla varma, että voitelu tulee ehdottomasti olemaan tehokasta.

Renkaista.

Renkaiden kestävyys määräävät monet seikat, kuten tiesuhteet ja lämpötila. Samaten mäkien maasto. Mutta varsinkin nopea ajo, äkkinäiset jarruttamiset ja liukumiset kuluttavat renkaita.

Renkaiden kestävyys vaikuttaa myös vahingollisesti väärä ilmanpaine, se etteivät pyörät ole tasapainossa ja että vaunun etuosan suuntaus on virheellinen.

Moniin näihin seikkoihin voi kuljettaja olla syynä. Renkaiden kulumisen on siksi tärkeä seikka, että kuljettajan kannattaa kiinnittää huomiota seuraaviin seikkoihin:

1. Ainakin kerran viikossa on tarkastettava renkaiden paine, joka on pidettävä suositellussa määrässä. Alapaineesta on seurauksena, että renkaan kosketuspinta maahan siirtyy, että renkaan kudokset heikentyy, jolloin rengas vähimästäkin saattaa vahingoittua. Liiallisesta paineesta taas on seurauksena se, että ajo tulee jäykäksi ollen seurauksena pyörien tärisemistä ja liukumista, mikä kuluttaa renkaita nopeammin.

Renkaiden paineen tulee olla:

5,50 × 17	.....	2,8 kg/sm ²
6,00 × 20	.....	3,2 »
32 × 6	.....	5,3 »

2. Älkää ylikuormittako vaunua turhaan.

Oletteko saanut takuu- ja tarkastuskirjan, joka kuuluu vaunuunne?

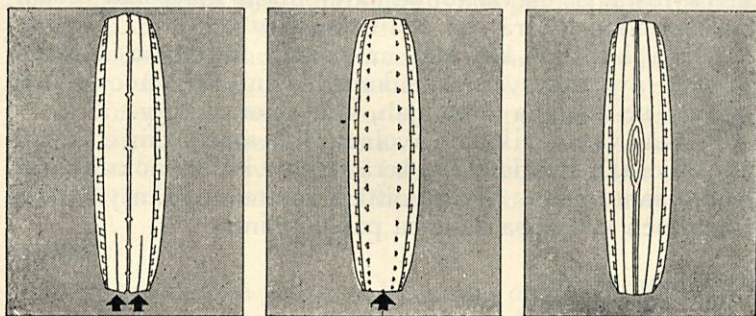
3. Takarenkaat kuluvat pikemmin kuin eturenkaat. Kuluminen tasoittamiseksi on etu- ja takarenkaat keskenään vaihdettava noin 10 000 km:n jälkeen, jos nimittäin ovat samaa kokoa. Jos vaunussa on kaksinkertaiset takapyörät, vaihdetaan ne keskenään.

4. Etupyörien pitää aina olla kunnolla suunnatut. Tarkastuttakaa suuntausta säännöllisesti kerran vuodessa tai milloin renkaat kuluvat liian nopeasti, varsinkin kun kuluminen on epätasaista.

5. Jarruttakaa pehmeästi. Mustat viirut, jotka jäävät tiehen, kun vaunu äkkiä on pysäytetty, sisältävät kumia renkaista.

6. Ajakaa käännteissä huolellisesti. Älkää antako vaunun tarkoituksellisesti liukua, sillä sellaisesta on seurauksena renkaitten epätasainen kuluminen.

7. Ajakaa varovasti pyöränraiteitten yli ja epätasaisella tiellä, jotteivät renkaitten sivuseinät murtuisi. Älkää ajako latuskaisilla renkailla.



Kuva 11. Kolme tavallista syytä renkaitten nopeaan kulumiseen.

Liian alhainen ilmanpaine. Liian korkea ilmanpaine. Jarruja käytetty väärin.

**Oletteko huomionut ohjeet, jotka on esitetty
vaununne takuu- ja tarkastuskirjassa?**

Ajo.

Merkinannot ja varoitukset.

Mitä kuljettajan omaan turvallisuuteen tulee, on hänen syytä huomioida merkit ja varoitukset, jotka hänelle annetaan monta kertaa lyhyenkin matkan varrella.

Merkkipylväät, liikennevalot, käsimerkit ja äänitorvet ovat ajon turvallisuuden kannalta tärkeitä ja kokenut kuljettaja antaakin niille arvoa ja hyväksyy ne tarkoitukseensa — ja toimii niitten mukaan. Hän tietää omat velvoituksensa ja antaa merkkejä omista aikomuksistaan selvästi ja oikeaan aikaan.

Kuljettaja, joka ajaa vaunulla tien oikeaa puolta ja oikeassa suunnassa, niin että selvästi nähdään, mihin vaunu aikoo kääntyä tai aikooko se pysähtyä, on täyttänyt jo useat vaatimukset turvallisuuden suhteen.

Hiilimonoksiidi.

Hiilimonoksiidi, jota auton pakokaasu sisältää, on erittäin myrkyllistä. Se on väritöntä, hajutonta ja mautonta ja saat-
taa pieninkin määrä sitä olla turmiollista.

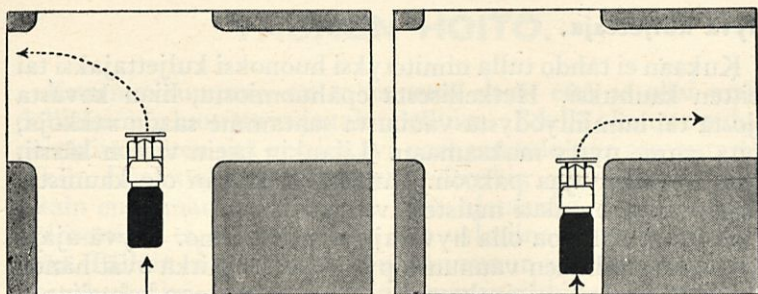
Älkää koskaan käyttäkö moottoria suljetussa autosuo-
jassa — avatkaa ovet, ennenkuin käynnistätte moottoria ja
pitäkää ne avoinna koko ajan, kun moottori käy.

Pitäkää vaunun ikkuna avoinna, kun ajatte, niin että vau-
nun etuosaan mahdollisesti kerääntynyt hiilimonoksiidi pää-
see hajaantumaan. Sitä nimittäin saattaa kerääntyä koriin
aiheuttaen vaunussa olevissa pahoinvointia.

Kytkimen käyttö:

Muistakaa, että kytkimen polkimella on ainoastaan kaksi
oikeaa asentoa: täysin ylhäällä tai täysin alhaalla. Älkää
totuttautuko pitämään jalkaa kytkimen polkimella muuta kun
silloin, kun vaihdetankoa on siirrettävä. Kytkimen poljin on
aina annettava palata pehmeästi ylös. Jos ajaa kytkimen

**Kun vaununne on huollon tarpeessa, kääntykää vain
jonkin valtuutetun jälleenmyyjämme puoleen.**



Kuva 12. Vaunun oikea sijoitus ajotiellä käännäytessä oikealle tai vasemmalle.

ollessa vain osittain kytkennässä tai jalan levätessä polkimella, rasittaa tämä kytkintä ja on seurauksena irroituslaakerin ja kitkarenkaitten nopea kuluminen.

Jarrut:

Muistakaa aina jarruttaa tasaisesti. Häätapauksissakin voidaan vaunu pysäyttää paljon nopeammin, kun annetaan pyörien liikkua siihen sijaan, että ne kovalla paineella lukittaisiin jarrupoljinta äkkiä painamalla.

Pitäkää kytkin yhdistettynä aivan viimeiseen saakka, kunnes vaunu lopullisesti pysäytetään, jolloin kytkin irroitetaan ja lopullinen jarruttaminen suoritetaan. Oppikaa ajamaan niin, ettei äkkipysähtyminen koskaan tarvitse tulla kyseeseen. Ei ole vaikea oppia käyttämään jarruja oikein — siitä tavasta, millä kuljettaja jarruttaa, voidaan päättää hänen ajotaitonsa.

Lopuksi:

On suotavaa, että jokainen kuljettaja ottaa tavaksi katsoa kojetaulua, jotta hän oppisi tietämään, mitä kojeet kertovat moottorin toiminnasta. On tarpeellista tarkastaa öljyn paine, jäähdytysveden lämpötila ja sähkölaitteiden toiminta, jotta voisi päättää, toimiiko moottori oikein vai ei. Jos havaitaan jotain normaalista poikkeavaa, on syy etsittävä ja oikaistava.

**Katsokaa, että aina saatte alkuperäisiä varaosia
vaunuunne!**

Hyvä kuljettaja.

Kukaan ei tahdo tulla nimitetyksi huonoksi kuljettajaksi tai teitten kauhuksi. Hetkellisestä epähuomiosta, liian kovasta ajosta tai laiminlyödyistä vaunusta saatamme saada sakkoja, joita emme pysty maksamaan. Liiankin usein viaton kärsii, kun syyllinen ajaa pakoon. Tämä ei suinkaan ole kaunista. Kuljettajien on alati muistettava vastuunsa.

On yhtä helppoa olla hyvä ajaja kuin huono. Hyvä ajaja tietää, mihin hänen vaununsa pystyy, sekä mitkä ovat hänen henkilökohtaiset rajoituksensa. Hän on ajaessaan kohtelias ja huomaavainen. Valvoessaan omia etujaan, hän samalla huolehtii kaikkien turvallisuudesta.

Kuormavaunun käyttökustannusten tarkkailu.

Jotta kuormavaunun omistaja alati pysyisi päivän tasalla vaununsa käyttökustannuksista, ehdotamme otettavaksi käyttöön yksinkertaisen tarkkailujärjestelmän.

Sellaisen avulla voi vaununomistaja nopeasti ja mukavasti saada tietää kustannukset. Sitäpaitsi on tällöin helpompaa suorittaa vertailuja eri vaunumerkkien ja mallien välillä.

Niistä kahdesta lomakkeesta, jotka olemme tässä kirjassa kuvanneet, on toinen tarkoitettu päiväraportiksi, s.o. sellainen lomake täytetään joka päivä jokaista vaunua silmälläpitäen. Toinen täytetään joka kuukausi niin pian kuin asianomaisen vaunun kuukauden kuluessa tehdyt raportit on laskettu yhteen.

Kuormavaunun omistajan on ilman muuta myönnettävä, että tällainen tarkkailu on hänen etunsa mukaista, sillä sen avulla hän monasti voi löytää keinoja kustannusten vähentämiseksi.

General Motorsin jälleenmyyjä antaa mielihyvin tätä asiaa koskevia lisätietoja.

Muistakaa, että vaununne kaipaa säännöllistä ja asiantuntevasti suoritettua voitelua.

VAUNUN HOITO.

Kuormavaununne on rakennettu siten, että se olisi mahdollisimman luotettava ja taloudellinen. Edellä olemme puhuneet siitä, miten sitä on ajettava parhaan tuloksen saavuttamiseksi. Luotettavuus merkitsee kuitenkin vaununomistajalle jotain enemmän. Huolimatta siitä, ajetaanko vaunulla säännöllisesti tai ei, tulee sen aina olla valmiina otettavaksi käyttöön. Tällöin ei ole viisasta siirtää vaunun säätämiset ja kunnostukset siksi, kunnes jokin osa menee rikki tai alkaa toimia huonosti. Viime kuluneitten vuosien aikana on tultu siihen tulokseen, että kannattaa seurata erikoista ohjelmaa, jonka mukaan vaunua määrättyin väliajoin tarkastetaan ja hoidetaan. Tällaisten määrättyjen väliajojen jälkeen suoritetaan kaikki ne säädöt ja korjaukset, jotka osoittautuvat tarpeelliseksi, jotta vaunu alati pysyisi hyvässä kunnossa.

Vaikkakin moottori voisi käydä 15.000 km venttiilejä hioimatta, niin ei se kuitenkaan voi toimia yhtä tehokkaasti ja taloudellisesti koko aikaa, vaan kohoavat käyttökustannukset varmasti suurempaan määrään kun venttiilien hiominen ja karstan poistaminen tulisi maksamaan. Kokeilemalla on m.m. saatu selville, että kokonaista 10 % polttoainetta voidaan säästää määrättyissä olosuhteissa vain puhdistamalla ja säätämällä sytytystulpat useammin.

Sama saattaa asian laita olla myös muihin yksityiskohtiin nähden. Virheellinen venttiilien liikkumavara voi aiheuttaa tehon alentumista ja sen, että venttiilit palavat. Väljät ohjaustapit ja laakerit tai etupyörien virheellinen asettelu ei yksistään aiheuta ohjauksen jäykistymistä, vaan myös renkaitten nopeaa kulumista. Jos ohjauksen ja jarrujen tarkastusta laiminlyödään, saattaa seurauksena olla vakavia tapaturmia.

Tässä on mainittu vain muutamia syitä, minkä vuoksi samaa merkkiä olevien vaunujen, joita ajetaan samanlaisissa olosuhteissa, käyttökustannukset saattavat olla erilaiset. Käyttökustannusten eroavaisuus johtuu yksinkertaisesti vain siitä, että vaunut ovat saaneet erilaista huolenpitoa.

Oletteko saanut takuu- ja tarkastuskirjan, joka kuuluu vaunuunne.

PÄIVÄRAPORTTI

Vaunun no. Päivä.....

Vaunun merkki Kuljettaja

Matkamittari näytti Lähtö klo
saavuttaessa
Matkamittari näytti
lähdettäessä Tulo klo

1. Ajettu päivässä 2. Työtunteja päivässä

3. Tavaroitteen tai kuljetusten määrä

Pelkät käyttökustannukset.

4. Bensiiniä.....litraa Smk.....
5. Öljyä.....litraa Smk.....
8. Alustan voitelu Smk.....
9. Renkaat ja renkaiden korjaus Smk.....
10. Korjaustöitä Smk.....
11. Korjausaineita Smk.....

12. Yhteensä Smk.....

Muita kuluja.

13. Pesu Smk.....
14. Hallivuokra Smk.....
15. Korikorjaukset ja maalaustyöt Smk.....
16. Kuluja tapaturman yhteydessä Smk.....
17. Sekalaisia kuluja Smk.....

21. Yhteensä muita kuluja Smk.....

22. Yhteensä muita kuluja päivässä Smk.....

Merkittää selkäpuolelle sellaisia seikkoja, joihin on kiinnitettävä huomiota.
Kiinnittääkää raporttiin tarveaineita ja töitä koskevat vastakuitit.

KUUKAUSIRAPORTTI

Vaunun no Kuukausi Vuosi

Vaunun merkki Kuljettaja

1. Yhteensä ajettu km 2. Yhteensä ajotunteja
3. Yhteensä ajoja tai kuljetettujen tavaroiden määrä

Pelkät käyttökustannukset kuukauden aikana.

	Litr. peninkulm.	Smk.	Smk peninkulmalta
4. Bensiiniä litraa	6. ....	.....	.....
5. Öljyä litraa	7. ....	.....	.....
8. Alustan voitelu .....	.....	.....	.....
9. Renkaat ja renkaitten korjaukset .....	.....	.....	.....
10. Korjaustyöt .....	.....	.....	.....
11. Korjausaineet .....	.....	.....	.....
12. Yhteensä pelkkiä käyttökustannuksia .....	.....	.....	.....

Muita kuluja kuukauden aikana.

13. Pesu .....	.....	.....
14. Hallivuokra .....	.....	.....
15. Korjaukset ja maalaustyöt .....	.....	.....
16. Kuluja tapaturmien yhteydessä .....	.....	.....
17. Sekalaisia kuluja .....	.....	.....
18. *Vaunun osuus yleiskustannuksissa (Korot, työnjohto y. m.) .....	.....	.....
19. Arvonvähennys (kuukautta ja km. kohti) .....	.....	.....
20. Vakuutus (1/12 vuosimaksusta) .....	.....	.....
21. Yhteensä muita kuluja .....	.....	.....
22. Kaiken kaikkiaan kuluja kuukauden aikana Smk km:ltä Smk .....	.....	.....

*Jokaiselle vaunulle merkitään osa näitä kuluja suhteellisesti sen mukaan, miten, suurta arvoa tämä vaunu edustaa koko vaunuston arvosta.

On ehdottomasti halvempaa estää epänormaalista kulumista kuin odottaa, kunnes osat ovat kuluneet ja särkyneet.

Tästä syystä suositellaankin n.s. ehkäisevää huolenpitoa. Säännölliset tarkastukset, säädöt ja voitelut tulevat halvemmiksi ja voidaan vaunu niitten ansiosta pitää käytössä vuoden mittaan pitemmän ajan. Vaunua käytettäessä ei tietenkään voida välttää sen osia kulumasta, mutta jos vaunun hoitoa laiminlyödään, tulee kulumisen olemaan epänormaalin nopeata. Jos vaunua sitävästoin säännöllisesti huolletaan, pysyy kulumisen normaalisenä. Tämänkaltaisen järjestelmällinen hoito ei maksa mitään, koska kustannuksia kylliksi peittävät alemmat käyttökustannukset ja pitempi hyödyllinen ajoaika.

Eräitten vaununomistajien mielestä on kylliksi, jos vaunua vain säännöllisesti voidellaan, ja kuljettaja saa sitten aikanaan ilmoittaa, milloin säädöt ovat tarpeen. Jos kuljettaja on tunnontarkka, voidaan vaunu tällöin tietysti pitää käynnissä yhtäjaksoisesti, mutta korjauskustannukset kohoavat kuitenkin suuriksi. Jos sama kuljettaja ajaa samaa vaunua joka päivä, ei hän huomaa miten teho vähitellen laskee, kunnes vaunun tila on tullut huolestuttavaksi ja silloin tavallisesti on myöhäistä oikaista epäkohdat säätämällä. Ehkäisevän hoidon tulee perustua kuljettajan joka päivä tekemiin huomioihin ja säännöllisesti suoritettuihin tarkastuksiin ja säätöihin.

Jotta tapaturmia vältettäisiin, on ennenkaikkea mekaniset viat ehkäistävä. Jos jotakin määrättyä aikataulua on seurattava, jos jokin määrätty määrä lähetyksiä on toimitettava perille määrättyyn aikaan, niin joutuu sekä kuljettaja että vaunu kovalle koetukselle. Jarrut, jotka eivät toimi, ohjaus, joka menee lukkoon, tai valaistus, jossa saattaa tapahtua häiriöitä kriittisissä silmänräpäyksissä, saattavat olla välittömänä syynä tapaturmiin.

Ainoa keino vähentää mekanisten vikojen määrää on tarkastaa ja säätää vaunua säännöllisesti — toisin sanoen antaa sille ehkäisevää hoitoa. Monet tavalliset syyt tapaturmiin ja kalliit osien uusimiset voidaan välttää, jos vain huolehditaan,

**Oletteko huomioinut ohjeet, jotka on esitetty
vaununne takuu- ja tarkastuskirjassa.**

ettei kuluminen tule epänormaalin suureksi. Jos vaunu aina on hyvässä kunnossa, on sitä helpompi ajaa, jolloin kuljettajankin työteho pysyy suurempana.

Ehkäisevä hoito.

Jotta ehkäisevä hoito olisi todella tehokasta, on vaunua tarkastettava *säännöllisin väliajoin*. Muussa tapauksessa vaihtuu »ehkäisevä hoito» »korjauksiksi», josta on seurauksena kunnossapitokustannusten kohoaminen.

Seuraava taulukko on tarkoitettu kunnostusjärjestelmän perustaksi. Sitä on pikemminkin pidettävä muistilistana kuin ohjetaulukkona ja sitä voidaan käyttää joko silloin, kun vauvunomistaja suorittaa itse työn tai kun hän uskoo työn jollekin korjaamolle. Taulukko lieenee kylliksi sille, joka omistaa vain yhden vaunun. Useampien vaunujen omistaja voi saada General Motorsin jälleenmyyjältä täydellisempiä ja yksityiskohtaisempia tietoja kunnostusjärjestelmästä.

Päivittäiset tarkastukset.

Tarkastakaa renkaitten paine.

Tarkastakaa kampikammion öljymäärä.

Tarkastakaa jäähdyttäjän vesimäärä.

Tarkastus 800 ensimmäisen ja 2.500 km:n jälkeen sekä senjälkeen joka 1.000 km:n jälkeen.

Voidelkaa koko alusta voitelukaavan mukaan. *(Tällainen yleisvoitelu on suoritettava vieläkin useammin, jos vaunulla ajetaan erittäin likaisilla tai pölyisillä teillä tai sateella).*

Koetelkaa akkua ja lisätkää puhdistettua vettä, jos tarve vaatii.

Tarkastakaa, vuotaako öljyä, polttoainetta tai vettä jostakin kohtaa.

Tarkastakaa etupyörien haritusta (toe-in).

Kiristäkää pyörien napojen mutterit.

Säädöt 5.000 kilometrin jälkeen.

Moottorin säätö, mihin seuraavat työt sisältyvät:

Kun vaununne on huollon tarpeessa, kääntykää vain jonkin valtuutetun jälleenmyyjämme puoleen.

Kiristäkää mutterit, jotka kiinnittävät sylinterikannen.

Kiristäkää imu- ja pakoputket.

Tarkastakaa sytytys.

Puhdistakaa ja säätäkää sytytystulpat.

Puhdistakaa ja säätäkää katkaisijakärjet.

Säätäkää venttiililiikkumavara.

Säätäkää kaasuttaja.

Säätäkää tuulettajan hihna.

Puhdistakaa, kiristäkää ja voidelkaa akun liitoskohdat.

Kiristäkää moottorin kiinnityspultit.

Kiristäkää jäähdyttäjän tanko ja kiinnityspultit.

Säätäkää kytkimen poljin.

Täyttäkää jarruston pääsylinteri.

*Säätäkää jousikannattimet.

*Säätäkää etupyörien laakerit.

*Kiristäkää kaikki ohjauskoneiston mutterit.

*Säätäkää ohjaustangot ja raidetangot.

*Säätäkää ohjaussimpukka.

Kiristäkää kaikki korin pidikkeet ja kiinnityspultit.

Katsokaa, että kaikki peltiosat ovat kunnolla kiinni.

Säätäkää valonheittäjät.

*Vaunun käytön mukaan vaihtelee näitten säätöjen tarpeellisuus. Kun ajot ovat rasittavia, on säädöt suoritettava 5.000 kilometrin ajon jälkeen tai vieläkin useammin. Helppompien ajojen tullessa kyseeseen voivat pitemmin väliajoin suoritettut säädöt riittää.

Kahdesti vuodessa.

Taka-akseliston ja vaihdelaatikon öljy uusittava (vuoden ajan mukaan).

Etupyörien asettelu tarkastettava ja säädettävä.

Jäähdytystö tarkoin huuhdottava.

15.000 km:n jälkeen.

Sytytystulpat uusittava.

Alkuperäiset varaosat ovat takeena laatu- ja tarkkuustyöstä.

15.000 ja 25.000 km:n jälkeen.

Tarkastakaa venttiilit. Hiokaa venttiilit ja jysikää venttiili-istukat, jos tarve vaatii.

Oikean voitelun merkitys.

Erään luotettavalla taholla pidetyn tilaston mukaan vain mitätön prosentti, tavallisesti vähemmän kuin 2 %, ammattimaaisessa liikenteessä olevan vaunun käyttökustannuksista tulee öljykustannusten osalle. Sama tilasto osoittaa myös mitä selvimmin, että ainakin 40 prosenttiin muista käyttökustannuksista vaikuttaa voitelu. Kun voitelu vaatii menopuolella *vähiten*, vaikuttaa se mitä *ratkaisevimmin* kustannuksiin. Oikeaa voiteluainetta oikeaan paikkaan oikeaan aikaan merkitsee huomattavaa säästöä.

Voitelu voidaan jakaa seuraaviin ryhmiin.

1. Moottorin voitelu.
2. Voimansiirtolaitteiden voitelu.
3. Alustan voitelu.
4. Korin voitelu.

Jokainen näistä ryhmistä tarvitsee oman erikoisen voiteluaineensa. Seuraavassa on eräitä ohjeita voitelun suhteen ja toivottavasti vaununomistaja niitten perusteella pystyy valitsemaan vaunuunsa oikeat voiteluaineet ja päättämään, miten usein niitä on käytettävä.

Tätä kirjaa seuraa voitelukaava, joka sisältää kaikki vaunun voitelemiseen tarvittavat tiedot.

Moottorin voitelu:

Moottorin kampikammion yhteydessä on öljysäiliö, johon öljyä kaadetaan kampikammiossa olevan täyttöaukon kautta. Öljyn korkeus mitataan puikolla. Kun öljy on uusittava, avataan öljysäiliön pohjassa oleva tulppa. On suotavaa tarkastaa öljyn korkeus joka kerta, kun polttoainetta lisätään. Öljyä tulee olla mittapuikon Full-merkin kohdalla tai aivan sen lähetyvillä.

Muistakaa, että vaununne kaipaa säännöllistä ja asiantuntevasti suoritettua voitelua.

Moottorin öljyn laatu:

Öllytehdas on vastuussa öljyn laadusta. Tehtaan maine on parhaana takeena öljyn korkeasta laadusta.

Öljyn paksuus:

Toiset öljyt ovat »paksuja», toiset »ohuita», ja määrätään tämä niitten valuvaisuuden mukaan. Lasketaan, miten paljon aikaa kuluu jonkin määrätyn öljymäärän valumiseen määrättyssä lämpötilassa pienen reiän lävitse. SAE-viskositeettinumerot ilmaisevat ainoastaan öljyn paksuuden, mutta eivät lainkaan mitään öljyn luonteesta SAE-numerot ovat mittoja, jotka ilmaisevat öljyn valumiskyvyn. Melkein kaikki öljytehtaat ovat ottaneet käyttöön SAE-luokittelun, joten ei ole lainkaan vaikeata saada oikeanpaksuista öljyä.

Uudessa moottorissa on käytettävä suhteellisen ohutta öljyä, sillä sen ansiosta käynnistäminen on helpompaa. Ohut öljy valuu oikeassa määrin laakereihin estäen kitkaa syntymästä ja vähentää niin muodoin liikkuvien osien kulumista.

Uuden vaunun moottoriöljystä:

Ensimmäisen 800 km:n ajon jälkeen on kampikammio tyhjennettävä öljystä ja sen tilalle kaadettava uutta ensiluokkaista öljyä, kirjaa seuraavan voitelukaavan ohjeitten mukaan. Olkaa tarkkoja valitessanne uutta öljyä. Kannattaa ostaa kallista öljyä.

Moottorin öljy 2,500 km:n ajon jälkeen:

Voitelukaavasta näkyy, minkä paksuista öljyä on kulloinkin käytettävä vallitsevissa eri lämpötiloissa. Jotta moottorin käynnistäminen olisi helppoa, on öljyyn nähden huomioitava se alin lämpötila, missä sitä voidaan käyttää.

Sivulla 30 olevassa kaavakuvassa on mainittu öljyt ja ne alimmat lämpötilat, joissa niitä käytetään. Mutta ei yksistään vain helppo käynnistäminen ole otettava varteen, vaan myös nopean ajon vaatimukset.

Oletteko huomioinut ohjeet, jotka on esitetty vaununne takuu- ja tarkastuskirjassa?

Yleensä on SAE no. 30 tarkoitettu käytettäväksi kesälämpötiloissa, kun lämpötila on säännöllisesti yli 10°C , varsinkin jos kova ajo tulee kyseeseen. SAE no. 20 ja 20-W voidaan tällöin myös käyttää, mutta on nämä öljyt erikoisesti tarkoitettu käytettäväksi syys- ja kevätkuukausina tai milloin lämpötila on 0°C tai sen alapuolella. 20-W öljyn ansiosta käynnistäminen on helppoa, kun lämpötila on niin alhaalla kuin -10°C :ssä. Kun lämpötila laskee tämän alapuolelle, on öljyn valitsemisessa otettava huomioon helppo käynnistäminen. Valitkaa joko 10-W tai 20-W riippuen siitä, mikä alin lämpötila saattaa tulla kyseeseen. Oikein kylmällä ilmalla, kun lämpötila on alle -25°C , on 10-W öljyyn lisättävä 10 % paloöljyä.

Öljyn uusiminen:

Ajettu matka on vain yksi seikka, joka määrää moottorin öljyn uusimisen. Tärkeitä seikkoja ovat myös öljyn laatu, asianomaisen ajotapa, ilman lämpötila ja vaunun yleinen kunto.

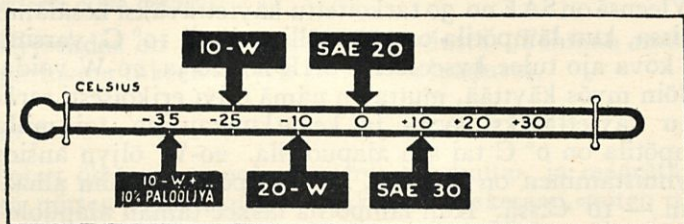
Yleensä on moottorin öljy kuitenkin uusittava vähintään joka 2,000 km:n ajon jälkeen ja uusimisten välillä pidettävä oikeassa määrässä, s.o. öljyä tulee olla mittapuikon »Full» merkkiin saakka.

Vaihdelaatikon ja tasauspyörästäön voitelu:

Vaihdelaatikko ja tasauspyörästäö tarvitsevat paksumpaa öljyä, koska ne toimivat suhteellisen alhaisissa lämpötiloissa. Ilman lämpötilan mukaan on käytettävä oikean paksuista öljyä. Ainakin kaksi kertaa vuodessa on öljy uusittava nimitäin keväällä kesäajoa ja syksyllä talviajtoa silmälläpitäen.

Kesäkuukausina on käytettävä öljyä, jonka SAE no. on 160. Talvikuukausina tai milloin vain on syytä olettaa, että ilman lämpötila tulee vakinaisesti pysymään $+10^{\circ}\text{C}$:n alapuolella, on käytettävä SAE no. 90 öljyä. Voiteluaineet, jotka sisältävät kiinteitä osasia, ovat sopimattomia kuula- ja rullalaakerien voitelemiseen.

Alkuperäiset varaosat ovat takeena laatu- ja tarkkuustyöstä.



Kuva 13. Huomioikaa tämä kaava uusiessanne öljyä.

Kun vuodenajan mukainen öljynvaihto suoritetaan, on suotavaa huuhtoa vaihdelaatikko ja tasauspyörästö, niin pian kuin vanha öljy on niistä poistettu. Huuhtomiseen on käytettävä helposti valuvaa öljyä. Kun tyhjennysaukon tulppa on kiinnitetty, täytetään kyseelliset laitteet uudella öljyllä täyttöaukkoon asti.

Öljyn korkeus on säännöllisesti tarkastettava joka 1,000 km:n ajon jälkeen, kun alusta on voideltu, ja öljyä lisättävä tarpeen mukaan. Lisätkää öljyä, niin pian kun öljyn pinta on laskenut täyttöaukon alapuolelle.

Alustan voitelu:

Alustan oikeaan voitelemiseen tarvitaan erilaisia voiteluaineita. Tavallisesti »alustan voiteluaineella» tarkoitetaan voiteluainetta, jota asianomaisiin paikkoihin ruiskutetaan voiteluruiskulla. Se sisältää mineraaliöljyä ja saippuasekoitusta, joka ei liukene veteen. Saippua-aine vähentää voiteluaineen taipumusta vuotaa laakereista. Eri tarkoituksiin on erilaisia voiteluaineita; niinpä ohjauskoneistossa ja vesipumpussa on käytettävä erikoisesti niihin tarkoitettuja voiteluaineita.

Mutta muitakin voiteluaineita käytetään. Tämän kirjan ohessa seuraa voitelukaava, jossa on mainittuna kaikki ne kohdat, jotka tarvitsevat voitelua, ne ajankohdat, jolloin eri osiin on kiinnitettävä huomiota, sekä voiteluaineet. Sitä on tarkoin tutkittava ja sen ohjeita seurattava, jotta alusta todella tulisi oikein voidelluksi.

Kun vaununne on huollon tarpeessa, kääntykää vain jonkin valtuutetun jälleenmyyjämme puoleen.

Korin voitelu: Vaunun korissa on eräitä kohtia, jotka kaipaavat voitelua. Ne on mainittu voitelukaavassa. Niihin on kiinnitettävä huomiota ohjeitten mukaan ja mukavimmin silloin, kun alusta voidellaan.

Moottorin kunnostaminen.

Ylimalkaan vain muutamit vaununomistajat ovat kylliksi kriittillisiä vaununsa toimintaan nähden mistä johtuukin, että useimpien vaunujen moottorit eivät suorituskyyvyltään ole sellaiset kuin ne voisivat olla. Moottorin kunnostukseen ei ole kiinnitetty tarpeeksi huomiota.

Eräitten moottorin osien normaalin kulumisen tuhansien kilometrien ajossa vähentää moottorin tehoa, vaikkakin näyttää siltä, että moottori toimisi yhtä tyydyttävästi kuin alkujaan. Veitselläkin voidaan leikata, vaikkakin terä on tylsistynyt. Mutta jotta se leikkaisi kunnolla, pitää terän olla terävä. Samoin on laita moottorin: jotta se olisi todella tehokas ja taloudellinen, on sen oltava täysin hyvässä kunnossa, mikä on mahdollista vain, jos se tarkastetaan ja säädetään säännöllisesti.

Moottorin kunnostaminen ei ole vaikeata eikä kallista, kun vain käytetään tarkoituksenmukaisia työkaluja ja kun kunnostaja on tehtävänsä tasalla. Kunnostaminen sisältää joukon säätämisiä sytytys- ja polttoainejärjestelmän sekä venttiilien suhteen, joitten säätämisten tarkoituksena on palauttaa eräät tehtaan määräämät mitat ja liikkumavarat entiselleen.

Varsinkin sytytystulpat, virranjakaja, sytytys, akku, kaasuttaja, ilmanpuhdistaja, polttoainepumppu ja venttiilit kaipaavat säännöllistä tarkastusta ja säätämistä. Vain silloin, kun liikkumavarat näissä laitteissa vastaavat niitä mittoja, jotka tässä käsikirjassa on mainittu, voidaan moottorilta odottaa parhainta mahdollista suorituskyykyä ja taloudellisuutta.

Moottori voidaan mukavinten kunnostaa kahdesti vuodessa, nimittäin keväällä ja syksyllä, jolloin vaunu muutenkin on pantava kuntoon kesä- tai talviajoa silmälläpitäen.

Muistakaa, että vaununne kaipaa säännöllistä ja asiantuntevasti suoritettua voitelua.

Akun hoito:

Vaunun akku ei ole näkyvissä, minkä vuoksi on viisasta kiinnittää siihen säännöllistä huomiota. Tämä on erittäin tärkeää, jotta se jatkuvasti toimisi oikein.

Kennot on pidettävä täytettyinä. Puhdistettua vettä on käytettävä täyttämisessä. Nestettä nimittäin haihtuu, joten veden lisääminen on tarpeellista. Akkuhappoa tulee aina olla noin $\frac{1}{2}$ (12.5 mm) akun levyjen yläreunan yläpuolella. Jotta nesteen korkeus säilyisi tässä määrässä, on akku lämpösellä säällä tarkastettava kerran viikossa ja kylmällä säällä joka toinen viikko ja vettä lisättävä tarpeen mukaan. Pitkillä, yhtäjaksoisilla matkoilla on syytä lisätä vettä useammin.

Yleensä on akkuun kiinnitettävä enemmän huomiota ilman ollessa erittäin kylmä tai lämmin. Normaalisesti kuitenkin joka toinen viikko suoritettu tarkastus riittää. Kun vettä on lisätty akkuun, on katsottava, että täyttötulpat ovat kunnolla kiinni ja että akun yläosa on kuiva. Akun happo on syövyttävää ja jos sitä sattuisi läikkymään johonkin, on käytettävä puhdasta vettä tai neutralisoivaa alkalia, kuten ammoniakkia tai soodaa, syöpymisen estämiseksi.

Akun napoja ja liitoskohtia voidaan estää syöpymästä voitelemalla ne vaseliinilla. On huolehdittava, että akun liitoskohdat sekä maajohtokaapeli akun ja alustan kehyksen välillä ovat puhtaat ja hyvin kiinnitetyt. Löyhyys tai ruoste näissä tärkeissä kohdissa saattaa aiheuttaa lamppujen särkymistä ja käynnistinlaitteen joutumista epäkuntoon. Sellainen voi myös estää akkua latautumasta.

Parhaimman tuloksen saavuttamiseksi on akku usein tarkastettava ja huolehdittava, että hapon ominaispaino pysyy vähintään 1,250. Purkautunut akku jäätyy heti lämpötilan ollessa jäätymispisteen alapuolella.

Generaattorin lataus.

Generaattorin latausta voidaan säätää, niin että se vastaa vaunun tarvetta. Kun vaunu toimitetaan tehtaasta, on lataus

Oletteko saanut takuu- ja tarkastuskirjan, joka kuuluu vaunuunne?

säädetty normaalisia olosuhteita silmälläpitäen. Tällöin on oletettu, ettei virrankysyntä akusta tule liian suureksi ja että vaunua tullaan käyttämään niin paljon, että akku pysyy ladattuna, mutta ei kuitenkaan niin paljon, että se latautuisi liikaa.

Generaattorin säätäminen on suoritettava tarkkuusvälineillä ja sen vuoksi vaunu on vietävä valtuutetun Chevrole-tin myyjän korjaamoon. Ellei säätöä suoriteta oikein, saattaa generaattori pahoin vahingoittua.

Seuraavissa tapauksissa saattaa pienempi latausmäärä olla tarpeen, jotta akku ei latautuisi liikaa:

1. Vaunulla ajetaan pitkiä matkoja, eivätkä toistuvat pysähdykset ja käynnistämiset tule kysymykseen.

2. Vaunua joudutaan käyttämään, kun ilma on erittäin kuuma.

3. Vaunulla ajetaan harvoin öisin joten valoja käytetään harvoin.

Seuraavissa tapauksissa on suurempi latausmäärä tarpeen, jottei akun lataaminen olisi liian vähäistä.

1. Vaunulla ajetaan lyhyitä matkoja, jolloin joudutaan usein pysäyttämään ja käynnistämään vaunu.

2. Vaunua joudutaan käyttämään, kun ilma on erittäin kylmä.

3. Vaunua ajetaan enimmäkseen öisin, jolloin valoja käytetään paljon.

4. Vaunussa on useita sähköllä toimivia laitteita, esimerkiksi radio, joka tarvitsee paljon virtaa.

5. Vaunua käytetään vähänpuoleisesti.

Kun vaunua käytetään hyvin paljon, saattaa sattua, ettei generaattori pystykään pitämään akun latausta maksimimäärässä, vaikkakin sen asettelu edellyttäisi sitä. Sellaisissa tapauksissa on akkua toisinaan ladattava ulkopuolisesta lähteestä.

Jäähdytystö:

Kaikkien kanavien sylinteriryhmässä, sylinterikannessa ja jäähdyttäjän kennossa ollessa puhtaat, toimii jäähdytystö

Vain alkuperäiset varaosat ovat luottamuksenne arvoiset.

tehokkaasti. Tavallisessa vedessä on kuitenkin yhdistyksiä, joista syntyy sakkaa, ja sitäpaitsi kuumen veden vaikuttaessa eri metalleihin syntyy ruostetta ja esiintyy syöpymistä.

Jos jäähdystystö laiminlyödään, pääsee rasvaa, likaa ja pieniä kumipalasia kiertämään jäähdystysveden mukana laskeutuen pieniin kanaviin, varsinkin kennon kanaviin, vähentäen siten jäähdysttjän tehoa, mikä ilmenee moottorin liikakuumenemisessä. *Huuhdoka* näin ollen jäähdystystö säännöllisesti.

Jäähdystysveden poistamista varten on kaksi hanaa. Toinen jäähdysttjän oikealla puolella veden menoputken luona, toinen sylinteriryhmän vasemmalla puolella pakoputken luona.

Jäätymättömät jäähdysttjäliuokset:

Kun ilman lämpötila laskeutuu alle 0°C :n, on tähdellistä estää jäähdystystöä jäätymästä lisäämällä jäähdystysveteen jokin pakkasen kestävä seos.

Sellaiset seokset, joissa on kalsiumkloridia, hunajaa, soke-ria tai öljyä, tuottavat vain kiusaa, joten niitä ei koskaan pidä käyttää jäähdystystössä.

Eniten käytetty jäätymätön jäähdysttjäliuos sisältää denaturoitua spriitä ja vettä. Denaturoitua spriitä on saatavana kaikkialta, se on suojana jäätymistä vastaan, eikä se vahingoita jäähdystystössä käytettyjä aineksia.

Denaturoidussa spriissä on kuitenkin kaksi epäkohtaa. Sprii haihtuu helposti, erittäinkin rasittavassa ajossa, ja ellei liuoksen voimakkuutta säännöllisesti mitata ja tarpeeksi lisätä spriitä, niin saattaa moottori tai jäähdysttjä tai molemmat jäätymisen vuoksi vahingoittua. Spriipitoinen liuos vahingoittaa myös vaunun lakkausta.

Glyseriini ja vesi tai glyseriini, sprii ja vesi ovat sopivia sekoituksia.

Puhdistettu glyseriini on kalliimpaa kuin sprii, mutta sitä ei mene haihtumisen vuoksi hukkaan. Ainoastaan vettä tarvitsee silloin tällöin lisätä haihtuneen veden tilalle. Jokai-

**Katsokaa, että aina saatte alkuperäisiä varaosia
vaunuunne!**

nen liuos, joka mekanisesti on mennyt hukkaan, s.o. vuodon, läikkymisen tai sen kaltaisen vuoksi, on korvattava uudella jäätymättömällä liuoksella. Glyseriini ei tavallisissa olosuhteissa ole vahingollista vaunun lakkaukselle.

Glyseriiniä on käytettävä jäähdyttäjännesteen valmistajan ohjeitten mukaan

Seuraava taulukko osoittaa veden ja spriin muodostaman jäähdyttäjänliuoksen jäätymispisteet ja ominaispainot. Se prosenttimäärä spriitä, joka eri lämpötiloissa osapuilleen tarvitaan, selviää myös taulukosta.

Tilavuusprosenttia spriitä	Seoksen omi- naispaino	Jäätymis- piste
10	0,988	— 5°
28	0,975	— 10°
30	0,964	— 20°
40	0,954	— 29°
50	0,933	— 35°

Käytettäessä glyseriiniä on sylinterikansi ja kaikki liitokset jäähdytyksessä pidettävä tiiviinä.

Ohjaus ja pyörien asento.

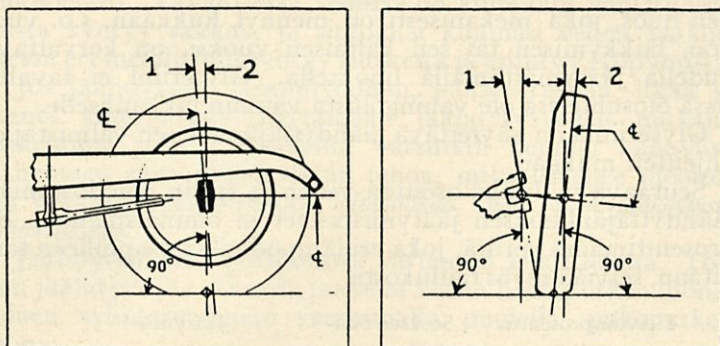
Vaunuanne on erittäin helppo ja mukava hallita vauhdin ollessa suurikin.

Jotta vaunu säilyttäisi hyvät ominaisuutensa ja jotta käyttökustannukset pysyisivät mahdollisimman alhaalla, on tarpeellista sopivin väliajoin tarkastaa ohjauskoneistoa ja etupyörien sekä etuakselin asentoa.

Mainittuja osia valmistettaessa on oltu erinomaisen huolellisia ja tarkkoja ja kestävätkin ne lukemattomia iskuja ja kolhaisuja, mutta kuormavaunuthan joutuvatkin nykyisin hyvin koviin koetuksille.

Enkäisevässä kunnostuksessa on otettava huomioon myös etupyörien haritus (toe-in). Caster'ia, camber'ia ja ohjaustappien kulumista on ainakin kahdesti vuodessa tarkastettava ja tarpeelliset mittaukset suoritettava. Jos vaunulla

Oletteko saanut takuu- ja tarkastuskirjan, joka kuuluu vaunuunne?



Kuva 14. Caster- ja camber-kulmat, kuningastapin kallistus sivulle.

1 ja 2 Casterkulma. CL. Kuningas-
tapin ja pyörän keskiviiva.

1. Kuningastapin kallistus. 2. Camber-
kulma. CL. Pyörän keskiviiva.

joudutaan useinkin ajamaan kuoppaisilla teillä, on tarkas-
tus suoritettava vieläkin useammin, varsinkin jos renkaat
pyrkivät epänormaalaisesti kulumaan. Mahdollisesti tarpeel-
liset säädöt on viipymättä suoritettava.

Varaosat:

Vaununne valmistajana tuntee General Motors velvoituk-
sensa, mitä varaosien saantiin tulee. Huomio ei ole kohdis-
tettu yksinomaan suurempiin osiin, kuten pyöriin ja sylinteri-
ryhmään, vaan myös yhtä tärkeihin pienempiin osiin, kuten
tuulettajan hihnaan, sytytystulppiin, tiivistisiin, jarru-
hihnoihin ja männänrenkaisiin.

Kun normaalian kulumisen tai tapaturman vuoksi on
uusittava osia, tulee vaununomistajan kääntyä General
Motorsin valtuutetun jälleenmyyjän puoleen.

Alkuperäiset Chevrolet-varaosat ovat samaa korkeaa
laatua kuin vaunussa alkujaan olevat osat. Ne ovat luotet-
tavia ja niin muodoin on Teidän oman etunne vuoksi käytet-
tävä vain niitä.

**Katsokaa, että aina saatte alkuperäisiä varaosia
vaunuunne!**

Tilapäisiä säätöjä.

Useimmat säädöt tarvitsevat erikoisvälineitä, joita vain muutamilla vaununomistajilla on käytettävänä. Ilman erikoisvälineitä ei säätöjä voida suorittaa tarpeellisella tarkkuudella. Toisinaan saattaa kuitenkin sattua, että jokin pienempi, tilapäinen säätö on suoritettava itse, kun lähettyvillä ei ole korjaamoa. Seuraavat ohjeet on esitetty juuri tällaisia tapauksia silmälläpitäen, eikä niitä missään tapauksessa ole pidettävä minään vaunun kunnostamisohjeina. Ne säädöt, joita itse suoritate, on Teidän annettava valtuutetun korjaamon tarkastaa. Jos vaunua on hoidettu edelläesitetyn mukaisesti, niin tuskin tullaan tarvitsemaan seuraavia ohjeita.

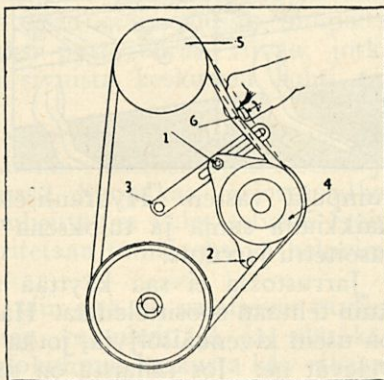
Tuulettajan hihna.

Tuulettajan hihna saattaa antaa perään joko siitä syystä, että se on tullut öljyiseksi ja rasvaiseksi tai siksi, että se on kulunut. Tällöin moottori monasti kuumenee liikaa.

Jos hihna on tullut rasvaiseksi, on se pestävä bensiinillä ja kovalla harjalla, minkä jälkeen se kuivataan puhtaalla rievulla. Jos hihna on kulunut, voidaan se kiristää seuraavalla tavalla: Irroittakaa generaattorin kummastakin päästä

Kuva 15. Tuulettajan hihnan säätö.

1. Generaattorin ylempi kiinnityspultti.
2. Generaattorin alempi kiinnityspultti.
3. Säätönivel.
4. Generaattorin hihnapyörä.
5. Tuulettajan hihnapyörä.
6. Hihnaa täytyy voida painaa sisäänpäin noin $\frac{1}{2}$ " (12 mm).

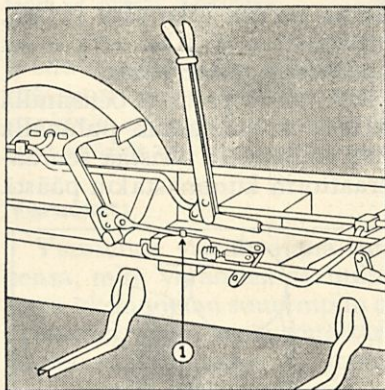


Muistakaa, että vaununne kaipaa säännöllistä ja asiantuntevasti suoritettua voitelua.

kiinnityspultti ja lukkopultti, joka kulkee säätönivelen lävitse. Vetäkää generaattori ulospäin, kunnes hihna tulee kireälle ja pitäkää se tässä asennossa, kun pultit vedetään kireälle. Kun hihna on kohtalaisesti kiristetty, täytyy sitä voida kevyesti painamalla työntää sisäänpäin $\frac{1}{2}$ " (12 mm). Jos hihna kiristetään liiaksi, kuluvat generaattorin ja vesipumpun laakerit liian pian.

Nestejarrut.

Jarrut toimivat hydraulisesti siten, että pääsylinterissä oleva mäntä liikkuu, kun jarrupoljinta painetaan, ja tällöin jarrunestettä puristuu putkijohtojen kautta eri pyörissä oleviin jarrusylintereihin. Viimeksimainituissa olevat männät työntyvät silloin ulos ja kiristävät jarruja. Jarrunesteen paine ei ole täydellinen, ennenkuin kaikki jarrukengät ovat



Kuva 16.

1. Jarruston pääsylinteri.

Tämän täytyy aina olla täytettynä jarrunesteellä. Lisätkää öljyä tarpeen mukaan joka 5,000 km:n ajon jälkeen.

rumpuja vasten. Hydraulisessa järjestelmässä on paine kaikkialla sama ja tuloksena on pehmeä, automaattisesti tasoitettu jarrutus.

Jarrustossa ei saa käyttää mitään muuta jarrunestettä kuin tehtaan suosittelemaa. Halvemmissa öljyissä nimittäin on usein kivennäisöljyjä, jotka paisuttavat kumiosia ja tarvelevät ne. Jos tällaista on sattunut, on kaikki kumiosat

Oletteko huomioinut ohjeet, jotka on esitetty vaununne takuu- ja tarkastuskirjassa.

uusittava ja koko järjestelmä huuhdottava puhtaaksi, minkä jälkeen oikeata jarrunestettä pannaan järjestelmään.

Kun jarrut ovat hyvässä kunnossa, tulee polkimen paineen tuntua tukevalta ja jarrujen toimittava silmänräpäyksessä. Jos polkimen paine tuntuu pehmeältä ja joustavalta tai jos poljinta on painettava liian paljon, ennenkuin jarrut toimivat, on tämä merkinä siitä, että jarrustossa on ilmaa tai että jarrukengät on säädettävä. Jarrujen hyvän toiminnan palauttamiseksi on ilma poistettava johdoista, jarrunestettä lisättävä ja jarrukengät säädettävä. Tämä työ vaatii suurta tarkkuutta, joten on syytä turvautua valtuutettuun korjaamoon.

Valonheittäjien säätö.

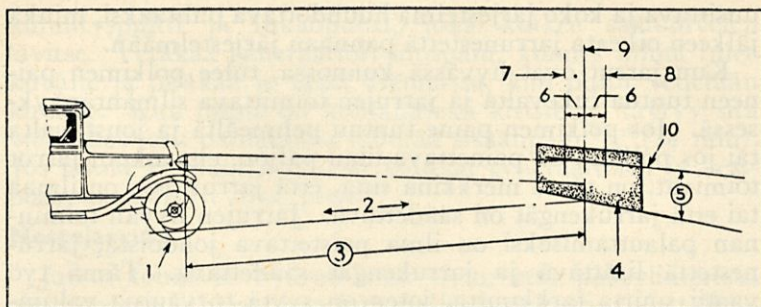
Ajovarmuuden kannalta on erittäin tärkeätä, että valonheittäjät ovat oikein säädetyt. Valonheittäjien asettelun pitää olla oikea, jotta vastaan tulevat liikennöitsijät eivät häikäistyisi ja jotta tie aina pysyisi hyvin valaistuna.

Valonheittäjien suuntaamiseen käytetään maalattua varjostinta tai pystysuoraa seinää, joka on suunnilleen neljä jalkaa korkea ja kuusi jalkaa leveä. Varjostimen tulee olla valkoiseksi maalattu ja varustettuna vaakasuoralla viivalla, joka on alareunasta $42\frac{1}{4}$ " (1.07 m) etäisyydessä. Sitäpaitsi tulee varjostimessa olla kaksi pystysuoraa viivaa, jotka kumpikin ovat varjostimen sivuista keskustaa kohti 15" (0.38 m) etäisyydessä.

Vaunu on ajettava vaakasuoralle lattialle ja varjostin asetettava 25 jalan (7.6 m) päähän valonheittäjien laseista ja yhdensuuntaisesti niitten kanssa. Suojelkaa varjostin ulkopuoliselta valolta, jotta valonheittäjien valot selvästi eroitautuisivat. Tavallisesti suoritetaan tämä tehtävä helpoimmin illalla.

Sytyttäkää valonheittäjät, niin että ne valaisevat täysin. Peittäkää vasemmanpuoleinen valonheittäjä ja säätäkää oikeanpuoleinen, niin että valokimpun keskusta käy oikean-

Kun vaununne on huollon tarpeessa, kääntykää vain jonkin valtuutetun jälleenmyyjämme puoleen.



Kuva 17. Valonheittäjien asettelu.

1. Vaunun on seistävä pystysuoraa varjostinta vasten. 2. Vaunun ja varjostimen on oltava tasaisella lattialla. 3. Valonheittäjien ja varjostimien välin tulee olla 7.6 m. 4. Varjostin. 5. Alareunan ja viivan väli, 1.07 m. 6. Pystysuorien viivojen väli, 0.38 m. 7 ja 8. Valonheittäjien keskiviivat. 9 Vaunun ja varjostimen keskiviiva. 10. Valokeilan yläreunan rajaviiva.

puoleisen pystysuoran viivan kautta. Valokimpun yläreuna ei saa ylittää vaakasuoraa viivaa.

Tämän jälkeen peitetään oikeanpuoleinen valonheittäjä ja säädetään samalla tavoin. Katsokaa, että lukkopultit säädön jälkeen tulevat kunnolla kiristetyiksi. Lopuksi on tarkastettava, että molempien valonheittäjien valaistus on sellainen kuin kuvasta näkyy.

Etupyörien suuntaus.

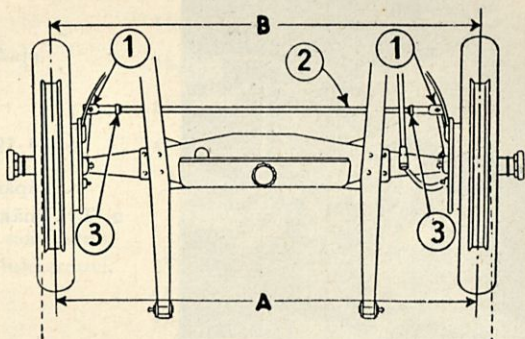
Etuakseli, pyörien kiinnitys ja ohjaus on niin konstruoitu, etteivät renkaat pääse epänormaalisesti kulumaan, jos vain kaikki osat ovat oikeassa suuntauksessa eivätkä ole muuttaneet muotoaan. Saattaa kuitenkin olla vaikeata välttää epänormaalin suuria rasituksia, kun joudutaan kaikilla mahdollisilla teillä kuljettamaan raskaita kuormia.

Kuormavaunun omistajalle on etupyörien suuntauksen suhteen tärkeintä pitää silmällä etupyörien haritusta (toe-in). Etupyörien vanteitten välin, mitattuna napojen korkeudelta,

**Katsokaa, että aina saatte alkuperäisiä varaosia
vaunuunne!**

Kuva 18. Etupyörien haritus.

1. Raidetangon päät.
2. Raidetanko on oikea- ja vasenkierteinen pyörien haritusta silmälläpitäen.
3. Raidetangon puristinruuvit. Välin A:n tulee olla 2—3.2 mm. pienempi kuin B.



tulee olla $\frac{5}{64}$ " — $\frac{1}{8}$ " (2 mm:stä 3.2 mm:iin) pienempi edestä »A»:n kuin takaa »B»:n kohdalta.

Harituksen säätämiseksi irroitetaan puristinruuvit raide- tangon kummastakin päästä. Jos tanko sitten kierretään, lyhenee tai pitenee se, riippuen siitä mihin suuntaan sitä kierretään. Kun pyörien (toe-in) haritus on säädetty oikein, kiristetään puristinruuvit jälleen kiinni.

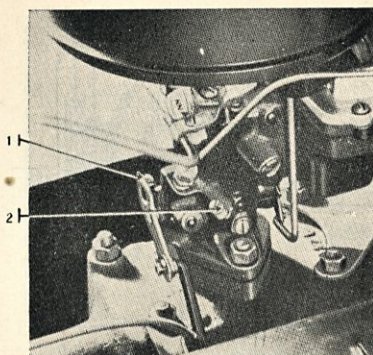
Ajo kuoppaisilla teillä, iskut reunakiviä vasten ja tämän- kaltaiset muuttavat etupyörien suuntausta. Tästä syystä on kuljettajan tarkastettava haritusta joka 1 500 km:n ajon jälkeen ja valtuutetun korjaamon on annettava kahdesti vuodessa tarkastaa koko vaunun etuosan suuntausta. Tämä ei ole kallista, mutta takaa parempia ajo-ominaisuuksia ja renkaille suurempaa kestävyyttä.

»Caster», »camber» ja kuningastappien kuluminen on tarkoin mitattava kahdesti vuodessa ja säädöt suoritettava tarpeen mukaan. Tarvitaan kuitenkin erikoisvarusteita, minkä vuoksi on turvauduttava valtuutettuun korjaamoon.

Kaasuttajan säätö.

Jos moottori toimii huonosti, johtuu tämä useimmissa tapauksessa jostain aivan muusta kuin kaasuttajasta. Ennenkuin kaasuttajan säätöä ryhdytään muuttamaan, on ensiksi varmistauduttava, ettei vika ole jossain muualla. Ne

Muistakaa, että vaununne kaipaa säännöllistä ja asiantuntevasti suoritettua voittoa.



Kuva 19. Kaasuttaja.

1. Lämpen pysäytinruuvi.
2. Tyhjänäkäynnin säätöruuvi.

säädöt, jotka vaununomistaja itse voi suorittaa, vaikuttavat vain moottorin käyntiin kierrosluvun ollessa alhainen.

Tyhjänäkäyntinopeuden säätäminen.

Säätöruuvi vaikuttaa siihen kierroslukuun, millä moottori käy, kun läppä on suljettuna. Säätö on suoritettava vasta sitten, kun moottori on täysin lämmennyt. Kaasunupin on oltava täysin sisääntyönnettynä. Rynnistäkää moottoria useita kertoja kaasupolkimella ja antakaa sen joka kerta hiljetä tyhjänäkäyntinopeuteen.

Kiertäkää kaasulämpen pysäytinruuvi sisään tai ulos, kunnes on saatu haluttu tyhjänäkäyntinopeus. Jos moottori käy liian nopeasti, kierretään ruuvi ulospäin, jos se käy liian hitaasti, kierretään ruuvi sisäänpäin.

Tyhjänäkäynnin polttoaineseikoitus.

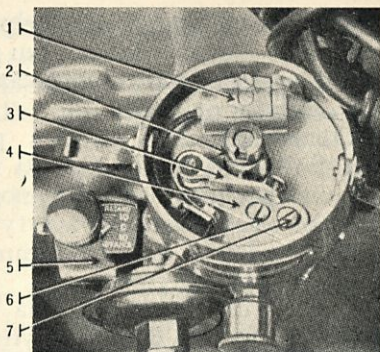
Tyhjänäkäynnin polttoaineseikoitus säädetään kaasuttajassa oikealla takana olevalla neulaventtiilillä. Tämä venttiili säädetään oikeaan asentoon seuraavalla tavalla:

Käyttäkää moottoria, niin että se lämpenee kauttaaltaan. Sytytyksen ollessa katkaistuna, kierretään venttiili sisään (myötäpäivään), kunnes se on pohjassa. *Älkää väkipakoin kiertäkö sitä sisään, sillä se saattaa vahingoittaa.*

Oletteko saanut takuu- ja tarkastuskirjan, joka kuuluu vaunuunne?

Kuva 20. Virranjakaja.

1. Kondensaattori.
2. Jakajavarsi.
3. Katkaisijavarsi.
4. Katkaisijakärjet.
5. Oktaanisäädin.
6. Katkaisijalevyn säätöruuvi.
7. Katkaisijalevyn lukkoruuvi.



Suljetusta asennosta kierretään venttiili ulos $\frac{1}{2}$ —1 kierrosta. Sen jälkeen tarkkuussäädetään se, kunnes moottori käy tasaisesti.

Ellei tällä tavoin saada moottoria toimimaan oikein, on vika jossakin muualla, minkä vuoksi on turvauduttava valtuutettuun korjaamoon.

Ilmanpuhdistaja.

Tavallisesti on kylliksi, jos ilmanpuhdistaja puhdistetaan joka 3 000 km:n ajon jälkeen. Jos vaunua ajetaan pääasiallisesti vain pölyisillä teillä, on ilmanpuhdistaja useamminkin puhdistettava.

Puhdistettaessa irroitetaan koko ilmanpuhdistaja.

Ilmanpuhdistaja tai puhdistuselimet pestään siten, että ne useampaan otteeseen kastetaan bensiiniin. Kun ne ovat kuivuneet, öljytään ne uudelleen kastamalla ne öljyyn SAE no. 50, minkä jälkeen öljyn annetaan valua niistä.

Oktaanisäätö.

Nykyaikaisen automoottorin puristussuhde on aika korkea, mistä johtuu, että se kehittää suurta tehoa, samalla kun polttoaineen kulutus on pienempi. Jotta näin ollen saataisiin moottori kehittämään täysi tehonsa, on käytettävä

Alkuperäiset varaosat ovat takeena laatu- ja tarkkuustyöstä.

polttoainetta, joka ei niin helposti synnytä nakutusta moottorissa — jonka oktaaniluku on suuri. Toisinaan saattaa olla tarpeellista tai toivottavaa käyttää polttoainetta, jonka oktaaniluku on pieni.

Oktaanimäärään nähden poikkeavat kaupassa olevat bensiinilaadut huomattavasti toisistaan ja tästä syystä on ollut tarpeellista varustaa moottori n.s. oktaanivalitsijalla. Tämän avulla voidaan sytytys asettaa uudelleen niin, että moottori toimii mahdollisimman tehokkaasti sillä polttoaineella, jota käytetään.

Oktaanivalitsijan asettelua tarvitsee muuttaa vain siinä tapauksessa, että otetaan käyttöön polttoaine, jonka oktaaniluku on toinen kuin aikaisemmin käytetyn polttoaineen. Asettelun muuttamiseksi irroitetaan molemmat jakajan kiinnitysruuvit.

Älkää vääntäkö enempää kuin yhden asteikossa olevan osaviivan verran kerrallaan ja kiertäkää kiinni jakaja joka kerta ennen koeajoa. Kun asettelu on oikein suoritettu, on moottorin nakutettava aivan mitättömästi, kun vaunua ajetaan läpän ollessa täysin auki.

Katkaisijakärjet.

Katkaisijakärkien kosketinpintojen pitää olla puhtaat ja on niitten kiillon oltava himmeä, harmaankiiltävä. Jos ne ovat palaneet tai mustat, pannaan niitten väliin ohut, lattea viila. Kärjet painetaan kevyesti yhteen ja viila vedetään ulospäin ilman mitään sivuliikettä. Tämä on toistettava tarpeen mukaan. Kärkien tulee olla tasaisesti toisiaan vasten ja kosketus niitten välillä täydellinen. Pyyhkikää ne huolellisesti puhtaalla rievulla viilaamisen jälkeen.

Pahoin palaneet kärjet vaativat erikoisia toimenpiteitä, minkä vuoksi vaunu on vietävä valtuutettuun korjaamoon.

Katkaisijakärkien säätämiseksi irroitetaan jakajan kansi ja pyörijä(roottori). Korkeimman vaihteen ollessa päällä työnnetään vaunua, kunnes katkaisijavarsi on epäkeskon

Kun vaununne on huollon tarpeessa, kääntykää vain jonkin valtuutetun jälleenmyyjämme puoleen.

korkeinta kohtaa vasten. Silloin katkaisijakärjet ovat toisistaan mahdollisimman kaukana.

Irroittakaa lukkoruuvi ja kiertäkää säätöruuvi tarpeen mukaan oikealle tai vasemmalle, niin että väli vähenee tai lisääntyy.

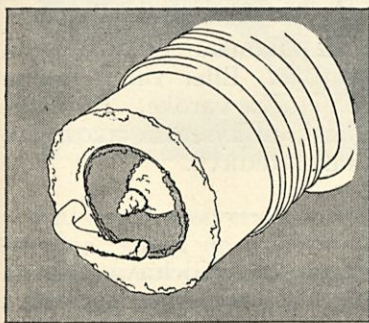
Oikea väli kärkien välillä on 0,018" (0,46 mm). Kun säätö on suoritettu, kiristetään lukkoruuvi kunnolla.

Sytytystulpat.

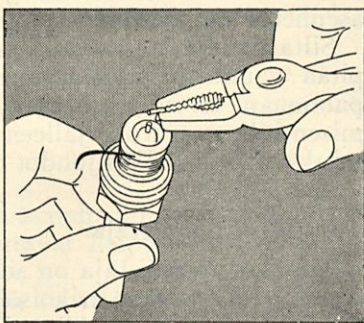
Likaiset sytytystulpat aiheuttavat suurempaa polttoaineen kulutusta sekä vauhdin ja voiman vähenemistä. Tästä syystä ne on puhdistettava ja säädettävä ainakin joka 5 000 à 6 000 km:n ajon jälkeen. Tavallisesti on ne sitäpaitsi uusittava noin 15 000 km:n ajon jälkeen. Kipinävälin tulee olla 0,032—0,035 (0,8—0,9 mm). Väliä säädettäessä saa ainoastaan sivukärkeä taivuttaa, sillä posliini saattaa haljeta, jos keskikärkeä yritetään taivuttaa.

Sytytystulppien puhdistamiseen tarvitaan erikoisvälineitä, minkä vuoksi tämä työ on uskottava valtuutetulle korjaamolle.

Kaikissa malleissa on AC-sytytystulpat, malli K—II.



Kuva 21. Palaneet sytytystulpat on uusittava.



Kuva 22. Kipinäväli säädetään sivukärjestä.

Muistakaa, että vaununne kaipaa säännöllistä ja asiantuntevasti suoritettua voittoa.

Hehkulamppujen uusiminen.

Valonheittäjät. — Irroittakaa ruuvi, joka sijaitsee valonheittäjän etumaisessa alareunassa ja vetäkää valonheittäjän lasi ulospäin alhaalta. Hehkulampun poistamiseksi valonheittäjästä tartutaan siihen mahdollisimman läheltä sen sokkelia ja kierretään sitten vasemmalle samalla kun painetaan sitä kevyesti sisäänpäin. Pantaessa se paikalleen, kierretään vastakkaiseen suuntaan, mutta on samalla katsottava, että se todella on painettuna sisään pohjaan asti.

Silmälamput. — Nämä ovat pienemmät hehkulamput valonheittäjissä ja vaihdetaan samalla tavoin kuin muut.

Pysähdys- ja takalamppu. — Poistakaa lasi kiertämällä kiinnikeruuvit irti ja vaihtakaa hehkulamput samalla tavoin kuin varemmin on selitetty.

Varokkeet.

Sähköjärjestelmän suojelemiseksi vahingoilta, jotka aiheutuvat oikosulusta tai muista seikoista johtuvasta ylikuormituksesta, on se varustettu 15 ampeerin sulakkeella, joka on asennettu ampeerimittarin taakse.

Siltä varalta, että varoke sattuisi palamaan, on aina syytä pitää vaunussa ylimääräinen varoke. Ellei valoja saada palamaan, on aina ensiksi tarkastettava varoke. Jos uusi-
misen jälkeen varoke jälleen sulaisi, on kyseessä oikosulku, minkä vuoksi kaikki johdot on tarkastettava.

Tuulilasin puhdistaja.

Tuulilasinpuhdistaja on silloin tällöin voideltava. Koska siihen on käytettävä erikoisöljyä, on voiteleminen uskottava valtuutetulle korjaamolle. Pyyhkijävarren liuska voidaan helposti uusia, jos se pitkähkön käytön jälkeen kuluisi.

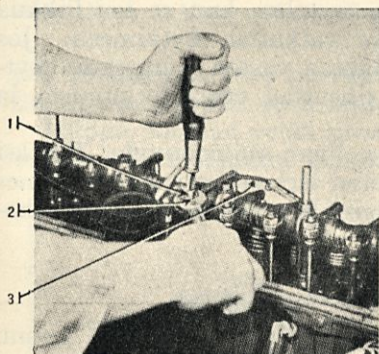
**Oletteko saanut takuu- ja tarkastuskirjan, joka
kuuluu vaunuunne?**

Venttiilien liikkumavaran säätäminen.

Käyttäkää moottoria noin 20 minuuttia, niin että se täysin lämpenee.

Poistakaa venttiilikansi. Antakaa moottorin käydä tyhjää. Irroittakaa vipuvarren säätöruuvissa oleva lukkomutteri. Kiertäkää ruuvi ruuvitaltalla niin paljon, että venttiilivarren ja vipuvarren väliin juuri saadaan sopimaan oikeanpaksuinen liuskamitta. Imuventtiilin liuskamitan pitää olla 0,06" (0,15 mm) paksu, pakuventtiilin 0,013" (0,33 mm).

Kun säätö on suoritettu, kiristetään lukkomutterit kunolla, jolloin tarkoin on katsottava, ettei asettelu tällöin muutu.



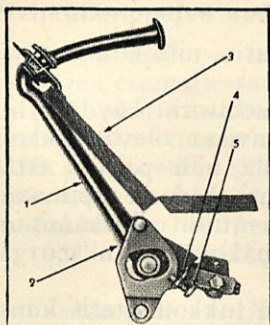
Kuva 23. Venttiilien säätö.

1. Säätömutteri.
2. Lukkomutteri.
3. Liuskamitta.

Liikkumavarat eivät koskaan saa olla alle äskenmainittuja mittoja, koska ne muuten saattavat helposti palaa, minkä ohessa moottorin voima vähenee.

Tarkka venttiilien asettelu on suoritettava vakumimittarilla, mutta koska tämän käsitteleminen vaatii asiantunte-
musta, on käännyttävä valtuutetun korjaamon puoleen.

**Oletteko huomionut ohjeet, jotka on esitetty
vaununne takuu- ja tarkastuskirjassa.**



Kuva 24. Kytkimen polkimen säätö.

1. Poljin.
2. Kumikappale.
3. Lattialauta.
4. 1 1/4" esteetön liikunta.
5. Säätoruuvin lukkomutteri.
6. Säätoruuvi.
7. Puristinruuvi.

Kytken poljin.

Kytken poljin on oikein aseteltu, kun se voi liikkua 1 1/4" (32 mm), ennenkuin se vaikuttaa kytkimeen. Jos polkimen varsi painuu jalkalautaa vasten, ennenkuin kytkin on kunnolla tarttunut, aiheuttaa tämä liukumista ja kytkimen nopeaa kulumista.

Polkimen tyhjänäkäynti asetellaan säätöruuvilla. Ensiksi irroitetaan lukkomutteri ja sitten kierretään ruuvia, kunnes tyhjänäkäynti on oikea. Kiristää sitten jälleen lukkomutteri

Pyörien irroittaminen. Kuormavaunu.

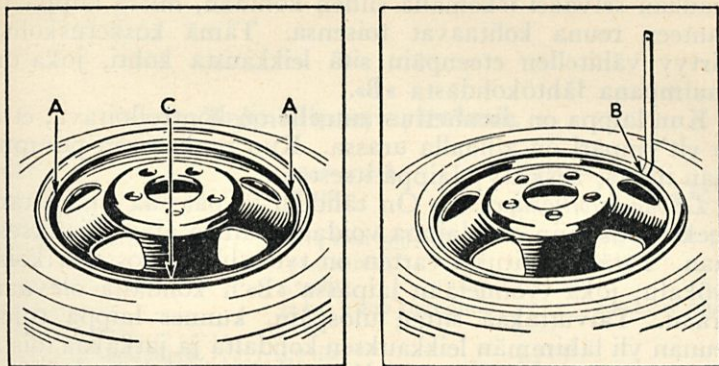
Vaihdettavien pyörien irroittamiseksi kohotetaan vaunu ensiksi nosturilla.

Asennettaessa pyörää paikalleen kiristetään mutterit vähän kerralla, kunnes kaikki ovat kunnolla kiinni ja pyörä on kunnolla navan laippaa vasten.

Älkää kiristäkö muttereita järjestyksessä ympäri, vaan vuoronperään kaksi toisiaan vastassa olevaa mutteria.

Kun ulko- ja sisärengas tavalliseen tapaan on asennettu pyörälle, käännetään tämä se puoli ylöspäin, johon irrallinen laippa on asennettava. »C»:n kohdalta, keskeltä molem-

Kun vaununne on huollon tarpeessa, kääntykää vain jonkin valtuutetun jälleenmyyjämme puoleen.

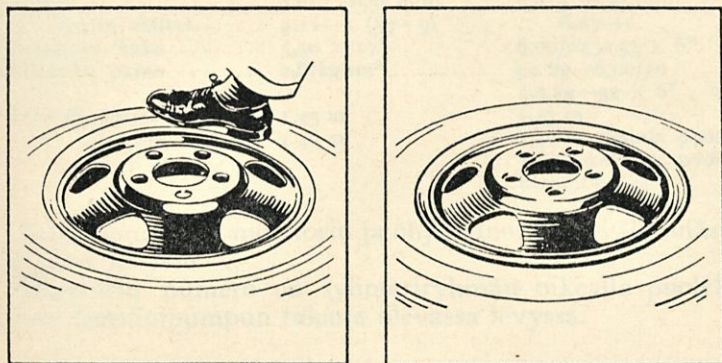


Kuva 25. Laipan irroittaminen.

A. Leikkaus. B. Vannetyökalun kiinnitys. C. Laippa puristetaan tästä uraan.

pia leikkauksia »A», puristetaan laippa vanteessa olevaan uraan niin syväälle kuin mahdollista.

Laippa voidaan vetää uraan iskemällä »B»:n kohdalta tai taivuttamalla samasta kohtaa jollakin työkalulla. Asennus



Kuva 26. Laipan asentaminen.

Muistakaa, että vaununne kaipaa säännöllistä ja asiantuntevasti suoritettua voitelua.

saadaan selväksi iskemällä siihen kohtaan, missä laippa ja vanteen reuna kohtaavat toisensa. Tämä kosketuskohta siirtyy vähitellen eteenpäin sitä leikkausta kohti, joka on kauimpana lähtökohdasta »B».

Kun laippa on asennettu vanteelle on kontrolloitava, että se ylt' ympäri on alhaalla urassa. Kun renkaaseen pumputaan ilmaa, keskittyy laippa itsestään.

Laipan irroittaminen. — On tähdellistä päästää ilmaa tarpeeksi ulos, niin että laippa voidaan painaa alas ohjauksestaan. Tätä tarkoitusta varten on työkalulaatikossa erikoistyökalu, joka työnnetään laipassa »B»:n kohdalla olevaan uraan. Taivuttakaa sitten ulospäin, kunnes laippa tulee reunan yli lähimmän leikkauksen kohdalta ja jatkakaa toista leikkausta kohti. Tämän jälkeen voidaan laippa helposti poistaa pyörästä.

Teknillinen eritelmä.

Malli	Commercial	Kuormavaunu
Akselinväli	2,85 m	3,33 m, 3,99 m, 4,65 m
Sylinteriä	6	6
Sylinteriläpimitta	84,14 mm (35/16")	(84,14 mm) 35/16")
Iskun pituus	101,6 mm (4")	101,6 mm (4")
Sylinteritilavuus	3,39 litr.	3,39 litr.
Hevosvoimia	72 hv. 3 200 kierr./min.	72 hv. 3 200 kierr./min.
Puristussuhde	6—1	6—1
Moottoriin sopii öljyä.....	4,7 litr.	4,7 litr.
Vaihdelaatikkoon sopii öljyä	1,2 »	3,0 »
Taka-akseliin sopii öljyä ...	2,1 »	3,2 »
Jäähdytystön tilavuus	14 »	14 »
Bensiinisäiliön tilavuus	61 »	64 »
Sytytysjärjestys	1—5—3—6—2—4	1—5—3—6—2—4
Katkaisijakärkien väli	0,018" (0,45 mm)	0,018" (0,45 mm)
Sytytystulpat	A/C K—11	A/C K—11
Sytytystulppien kipinäväli .	0,032—0,035"	0,032—0,035"
	(0,81—0,99 mm)	(0,81—0,99 mm)
Venttiilien liikkumavara		
Imuv., moottori lämmin	0,006" (0,15 mm)	0,006" (0,15 mm)
Pakov. » »	0,013" (0,33 mm)	0,013" (0,33 mm)
Taka-akselin välitys	4,11—1 (37—9)	6,17—1
Renkaitten koko	5,50 × 17"	6,00/20 ja 32 × 6"
Renkaitten paine	2,8/kg sm ²	3,2 kg—6,00/20
		5,3 kg—32 × 6"
Raideväli, edessä	1,43 m	1,44 m
» takana	1,46 m	1,42 m yksink. pyörät
		1,8 m kaksink. pyörät
		ulompi pyörä.

Sarjanumero on moottorin ja ohjaaajanosaston väliseinässä olevassa levyssä.

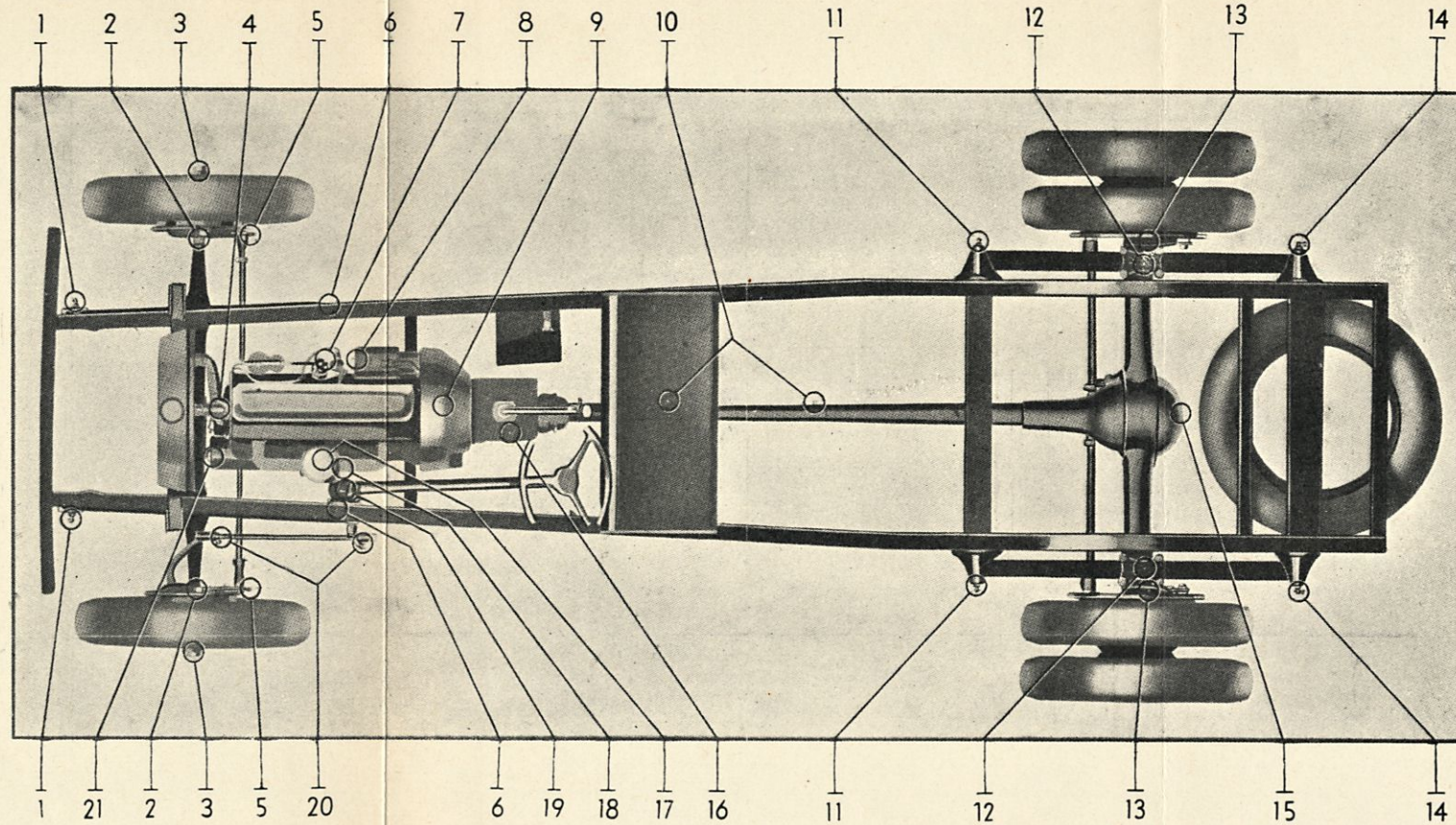
Moottorin numero on sylinteriryhmän oikealla puolella aivan bensiinipumpun takana olevassa levyssä.

Sisällysluettelo.

	Sivu
Ajotekniikka	13
Akku	32
Ampeerimittari	8
Generaattori	32
Jarrut	38
Jäähdytystö	33
Jäätymättömät jäähdyttäjäliuokset	34
Kaasuttaja	41
Kytkin	48
Käynnistysohjeita	11
Moottorin voitelu	27
Polttoaineen kulutus	13
Päivä- ja kuukausiraportti	22, 23
Renkaista	16
Renkaiden paine	16
Sytytystulpat	45
Teknillinen eritelmä	51
Tuulettaajan hihna	37
Valaistuslaitteet	7
Valojen säätö	7
Vaunun hoito	27
Venttiilien säätö	47
Virranjakaja	44
Voiteluohjeita	28
Öljyn kulutus	15
Öljynpainemittari	8

Seuraavalla sivulla
on voitelukaava

1936'n Chevrolet Commercial-alustan ja kuormavaunun voitelukaava.



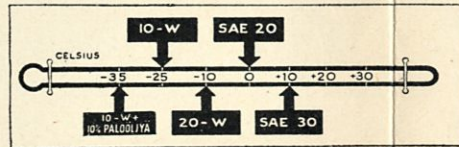
ANTAKAA
VALTUUTETUN
CHEVROLETIN
HUOLTOASEMAN
VOIDELLA
VAUNUANNE!

Joka 1,000 km:n jälkeen.

1. Jousikannattimet. Alustarasvaa.
2. Kuningastapit. »
4. Vesipumppu. Rasvakuppi, vedenkestävää rasvaa. Öljykuppi, koneöljyä.
5. Raidetanko. Alustarasvaa.
6. Etujousen pultti. »
7. Virranjakaja. Rasvakuppi täytetään kuulalaakerirasvalla. Pisara öljyä pyörijän alla olevalle huovalle.
8. Käynnistinmoottorin öljykuppi. Ohutta öljyä.
10. Kardaaniakselin laakeri ja kardaani-nivel. Kuormavaunu. Vaihdelaatikkoöljyä SAE-160 kesällä ja SAE-90 talvella. Älkää käyttäkö syistä rasvaa.
11. Jousipultti. Alustarasvaa.
12. Jousi-istukka. »
14. Takajousen kannatin. »
19. Ohjaussimpukka. Se on tehtaassa käytetty erikoisvoiteluaineella. Öljyä ei eri vuodenaikojia silmälläpitäen tarvitse uusia, eikä huuhtominen saa tulla kyseeseen.

Joka 2,000 km:n jälkeen.

Moottorin öljy uusitaan. Valitkaa öljy allaolevan kuvan mukaan.



Kampikammion tilavuus: 4,7 litraa.

Joka 3,000 km:n jälkeen.

17. Ilmanpuhdistaja puhdistetaan.

Koko ilmanpuhdistaja irroitetaan. Puhdistaminen tapahtuu siten, että puhdistaja useampaan otteeseen kastetaan bensiiniin. Kun tämä on kuivunut, öljytään se uudelleen siten, että se kastetaan SAE-50 öljyyn, joka sitten saa valua pois.

Syksyllä ja keväällä.

15. Tasauspöyrästö. Tilavuus: Commercial 2,1 litraa. Kuormavaunu 3,2 litraa. Pidetään täytettynä täyttöreikään asti. Kesällä SAE-160. Talvella SAE-90.
16. Vaihdelaatikko.

Tilavuus: Commercial 1,2 litraa.

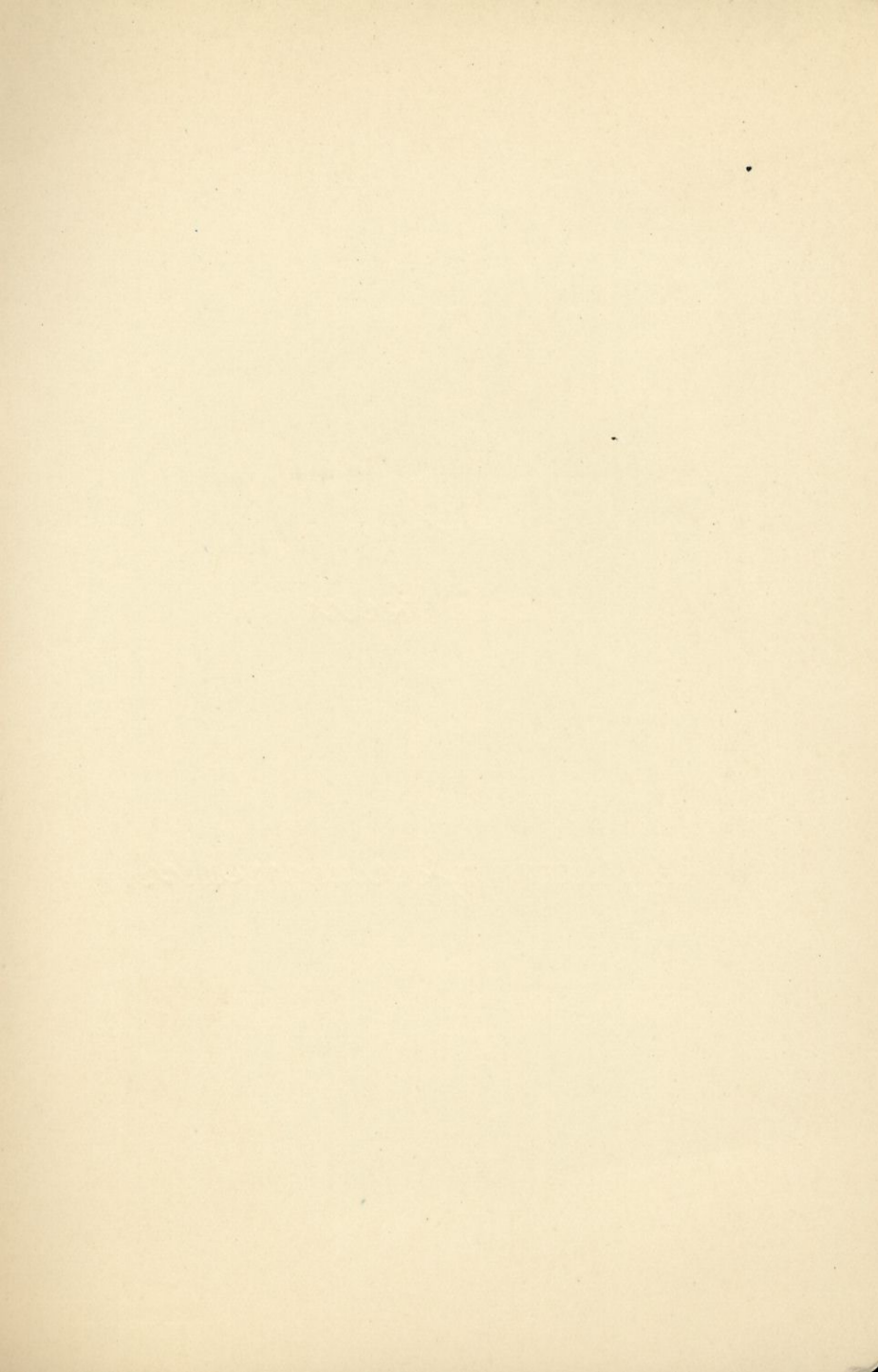
Kuormavaunu 3,0 litraa. Pidetään täytettynä täyttöreikään asti. Kesällä SAE-160. Talvella SAE-90.

Kahdesti vuodessa.

3. Etupyörien laakerit. Voidellaan vain puhdistamisen yhteydessä. Käytetään vaikeasti sulavaa kuula-laakerirasvaa, yksi lusikallinen jokaiseen laakeriin. Älkää koskaan täyttäkö napaa, vaan ainoastaan itse laakeria.
9. Täyttäkää irroituslaakerin öljykuppi SAE-160 kesällä ja SAE-90 öljyllä talvella.

13. Takapyörien laakerit. Kuormavaunu. Nämä laakerit eivät voidella takakselistista, vaan on ne voideltava lyhytsyisellä, vaikeasti sulaavalla rasvalla.
18. Kiihdytyspumpun akseli. Irroitakaa pölysuojus ja voidelkaa grafiittirasvalla. Iskuvaimentajat (jos vaunussa on selaiset) on annettava valtuutetun korjaamon voidella. Nestejarrut. Tarkastakaa säännöllisesti, että pääsylinteri on täynnä jarruöljyä. Käyttäkää vain oikeata jarruöljyä, jota on saatavana General Motorsin valtuutetuilta jälleenmyyjiltä.

- Joka 1 000 km:n jälkeen tarkastetaan voiteluaineen määrä. Lisäämiseen käytetään erikoisvoiteluainetta. (Älkää käyttäkö painevoitelunippaa, kun lisäätte voiteluainetta, koska rasva silloin puristuu ylös ohjausputkeen.)
20. Ohjaustanko. Alustarasvaa.
21. Generaattorin öljykupit. Ohutta öljyä. Käsijarrun vetotangot ja vipuvarret. Moottoriöljyä. Kytkin- ja jarrupolkimet. Moottoriöljyä.



CHEVROLET

säilyttää

CHEVROLET

laatunsa, kun

käytätte yksinomaan

